DE ACIDO PYROLIGNOSO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XV. M. OCTOBRIS A. MDCCCXXIV

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

HERMANN. ERN. LUDOV. RÜBNER

POMERANUS.

OPPONENTIBUS:

GABLER, MED. CAND.

BOCK, MED. CAND.

BRAUNE, MED. CAND.

BEROLINI MDCCCXXIV.

FORMIS BRÜSCHCKIANIS.

Prooemium.

Novissimo tempore multa medicamina, quae certe iis, quibus medici prius ad certos morbos curandos usi sunt, efficacia longe praestant, tradita esse materiae medicae, neminem praeterit. Igitur non iis medicis adstipulandum esse censeo, qui materiam medicam magis in arctiores limites coercendam, quam augendam esse, autumant. Acidum pyrolignosum, quamvis non novum medicamen, tamen recentioribus temporibus é diuturna oblivione protractum, medicorum attentionem non parum excitavit. Hoc ergo ad dissertationem conscribendam selegi, tironem magis decere existimans, eiusmodi thematis elaborationem suscipere, quam morbum, forsan nunquam a se observatum adumbrare. Quod alii de acido pyrolignoso pronunciarunt, coniungere studui; qua re, si multum novi non invenis, L. B. memineris, tironem esse, qui hasce pagellas conscripserit, vitiaque, quae in dissertatione occurrerint, animo benevolo praetermittas!

§. 1.

Historia acidi pyrolignosi in universum.

Iamiam veteribus Aegypti incolis innotuit, destillatione sicca ex unoquoque ligno elici posse humorem, magnis substantias animales servandi viribus pollentem. Hac enim cognitione niti videtur ars, hucusque perdita, corpora emortuorum, ut mos erat apud Aegyptios, condiendi, quae ita condita mumias et gabbaras vocarunt. Quamvis inter se dissentiant auctores de methodis ad corporā condienda adhibitis disserentes, tamen ex relictis nobis Herodoti 1) et Diodori Siculi 2) scriptis, tres accipiendae videntur. Maximi pretii erat methodus, qua cedrio, antea in usum vocatis oleis aethereis aromatibusque, corpora

1) Herodoti histor. libr. IX. p. 136.

2) Diodori Siculi libr. II.

inungebantur; in secunda, vilioris pretii, cedrio in intestinum rectum clystere immisso hocque obturato, corpus nitro per 70 dies, tunc demum cedrio externe tractabatur; tertia in eo constitit, quod aut cedrio solo aut una cum lixivio salis et cava depleta et superficies externa lavabantur, tunc corporā per 70 dies solis radiis exponebantur. Cedrium autem quid fuerit, Plinius II nobiscum communicat 1), dicens: „pix liquida in Europa e „teda *) coquitur navalibus muniendis, multosque „alios ad usus. Lignum eius concisum furnis „undique igne circumdato fervet. Primus sudor „aquae modo fluit canali; hoc in Syria cedrium „vocatur: cui tanta vis est, ut in Aegypto corpora „hominum defunctorum eo perfusa serventur."

Quis est, qui dubitet, hic cedrii nomine acidum pyrol. intelligendum esse? — Firmatur autem haec sententia Galeni effatis, mox adducendis. Apud scriptores priores vix invenimus, quod memoratu sit dignum de acido pyrol.; nam apud Celsum 2), qui cedrii mentionem fecit, nota accuratior omnino desideratur. Etsi Aegyptios Assyrii, Scythae, Persae in mortuorum cadaveribus

---

1) Plinii secundi histor. natur. libr. XVI. §. 21.

*) Pinus silvestris Cembra L.

2) libr. V. pag. 259 ed. Krause.

condiendis sequebantur, tamen cognitio facultatis cedrii antisepticae in nonnullorum tantum autorum scriptis latuit, atque cedrii usus respectu aliarum rerum temporibus insequentibus oculos fugit. Probabilius autem est, apud quos populos ligni destillatio sicca instituebatur, exempli gratia apud Macedones, eos cedrio saltem ad alia negotia usos esse. Plinii II, Dioscoridis et praecipue Galeni scripta vim cedrii antisepticam, et quem praestet effectum in morbis adhibitum, memoriae tradiderunt. Quod autem Galenus nobis reliquit, maiori iure locum sibi vindicabit in capite, ubi de usu cedrii medico agetur. Ad seculum XVII usque medicamen hocce oblivione obrutum mansit; inde ab hoc tempore denuo in medicorum scriptis nomen eius apparet. Glauberus enim a. 1653 1) destillationem et usum acidi pyrol. in artibus docuit, serius autem magnus Boerhave virtutes eius antisepticas eximie laudavit, comparans id cum aceto 2). Sed tantum abfuit, ut hic seculis iam in aprico fuerit usus et vis acidi pyrol. medica, ut novissimo tempori debeamus promptiorem harum rerum indagationem. Quod recentissimum tempus de acido pyrol. in lucem edidit, restringendum mihi videtur ad

1) Miraculum mundi. Amstelod. 1653.

2) Elementa chemiae. T. II. proc. XXXII. p. 117 ed. Lips.

singula seqq. capita. Superest, ut historia enucleet, quid de nomine notatu sit dignum. Ex allatis constat, apud veteres cedrio nomine insignitum fuisse acidum pyrol. Sequenti tempore nec hoc nec aliud nomen invenimns. Tunc acidum lignosum 1), Holzsäure, et non multo post acidum aut acetum pyrol. nuncupatum est. Hoc autem nomen neque ad compositionem, neque ad ipsius medicaminis significationem quod attinet, votis satisfacere, non est quod moneam; melius autem nomen proferre, non exiguis premitur difficultatibus. Magis ergo e re videtur, siquidem et haec denominatio iam civitate donata est, omnibus notum nomen servare, quam aliud, haud scio an aptius, suadere.

§. 2.

Quomodo acidum pyrol. obtineatur.

Acidum pyrol. destillationis siccae ligni productum est, aëre atmosphaerico arcito. Calor ad hunc processum abhibendus gradus a 84° ad 89° usque scalae Reaum. teneat, necesse est. Cum methodus apnd veteres solita tam inepta esset, ut aër atmosphaericus perfecte arceri nequiret, furnis

---

1) Dictionnaire methodique par Morveau. Chymie s. v. acide lignique.

enim e ligno constructis, terra foliisque obtectis usi sunt, maxima etiam productorum pars dispergebatur. Simulac autem didicimus, acidum pyrol. ad varios scopos, sicut et carbones, adhibere, illudque purificare, multi etiam animum appulerunt, ut minima cum iactura productorum lignum destillationi submitteretur. Acidi pyrol. minori copiae producendae quaecunque retorta vitrea excipulo et tubulo, per quem, si nimia gasium quantitas evolvitur, haec permeare possunt, instructa inservit, qua ligni ramentis repleta balnei arenae calor paulatim augetur. Maiori tamen emolumento Stoltze 1) ferrea retorta, cui tubulus 4 pedes longus probe agglutinatus erat, usus est. Hic tubulus in alteram recipientis vitrei aperturam intrat, tubulumque ex altera progredientem simile vas excipit, e cuius secundo foramine tubus curvatus producta aëriformia sub apparatum pneumaticum ducit, ubi aquae calcis ope gas carbonicum a ceteris gasibus separatur. Ignis in hoc processu per gradus eo usque intendatur, ut retorta incipiat candescere. Ut prohibeatur, quo minus simul cum gasibus acidum et, quod inprimis fit, oleum empyreumaticum transeat, tubulos

---

1) Gründliche Anleitung die rohe Holzsäure zur Bereitung des Essigs u. s. w. zu benutzen. Halle u. Berlin 1820 pag. 26 seq.

ac vasa sedule pannis aqua frigida madidis refrigerari oportet, quamvis illud tamen Stoltze ipso teste, omnino evitari nequeat. Maxima copia acidum pyrol. ope furnorum, qui ad picem producendam exstant, (Theeröfen) gignitur. Inde ab anno 1799 multifarie ad meliorem furnorum constructionem cogitatum est, ne producta dispergerentur. Cum autem loci angustia proposita, quae huc pertinent, a chemicis facta commonefacere non concedit, sufficiat annotare, quibus in scriptis inveniri possint 1).

§. 3.

Quonam processu chemico destillatio acidi pyrol. e ligno nitatur.

Constat inter chemiae scrutatores, materiam fibrinam vegetabilem e carbogenio, hydrogenio et

---

1) Museum des Neuesten und Wissenswürdigsten a. d. Gebiethe d. Naturwissenschaft. 10 Bd. 1 Hft. J. 1817. Dasselbe v. J. 1818.
Stoltze l. c. pag. 159 seq.
Kastner's deutscher Gewerbsfreund. 2 Bd.
Hermbstaedt's Bulletin's 8. Bd.
Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale. Octobre 1821. p. 294.

oxygenio consistere. Secundum Fourcroy 1) autem ammonio, quod destillatio huiusce materiei largitur, azotum huic inesse, quod centesimam partem expleat, probatur. Gay Lussac et Thenard 2) azotum partibus remotis adnumerandum esse, negant. Recentior hac de re auctor, Stoltze, in egregio suo libro azoti nullam mentionem fecit. At Goettling 3) contendit, plurimas substantias vegetabiles paululum ammonii per destillationem exhalare, quod autem in humore in excipulum transgresso ob acidum non multum animadverti possit. Si re vera in materia vegetabili unaquaque azotum exstaret, tamen ob exiguam copiam quoad acidum pyrol. non magni esset momenti. Huius materiei fibrinae expositae calori, punctum effervescentiae aquae aliquot gradibus superanti, calorico interveniente partium remotarum affinitas deletur, ita ut alias proportiones ineuntes, producta et aëriformia et fluida praebeant, superstite carbone, qui formam materiae fibrinae adhibitae servat. Caloris enim vi pars hydrogenii a carbo-

---

1) System der chemischen Kenntnisse übers. v. Wolff. 3 Bd. pag. 369.

2) Schubarth's Chemie pag. 480.

3) Handbuch der theoretischen u. practischen Chemie. 2 Th. pag. 409.

genio seiuncta cum oxygenio connubium init, quo aqua componitur, in vas recipiens transiens; altera hydrogenii pars carbogenio nupta, materiam oleosam producit, statim evolantem. Eodem tempore, quo nominatae materiae oriuntur, acidum aceticum, e connubio carbogenii, hydrogenii et oxygenii natum, in excipulum abit, atque olei empyreumatici partem solvens, ab hoc odorem saporemque empyreumaticum assumit. Cum autem oxygenium et hydrogenium non sufficiunt, ut cum carbogenio excedente nova ineant connubia, carbo remaneat, necesse est, continens partes fixas materiae fibrinae (salia et terras) una cum hydrogenio 1), iuxta Fourcroy et oxygenio. Simul et aër atmosphaericus in vasis contentus decomponitur, oxygenium connubia supra dicta init, azotum autem aëris atmosphaerici, hydrogenio nuptum, ammonium, ab acido acetico statim neutralisandum, procreat. Quo magis calor intenditur, eo maior gasium copia producta supra dicta comitatur, aqua non nascitur, nam carbo nunc maiorem ad oxygenium necessitatem nactus gas carbonicum profert, id quod etiam spectat ad partem aquae ante hunc caloris intensissimum gradum formatam, ita ut hydrogenium eius liberatum

1) secundum Davy in Schubarth's Chemie pag. 78
Stoltze l. c. pag. 150.

una cum carbogenio forma gasis hydro-carbogenei, oxygenium autem carbogenio iunctnm acidi carbonici forma avolet. Quum autem oxygenium non sufficit, ut omne carbogenium perfecte oxydetur, non minus gas oxycarboneum (gas carboneum oxydatum) huic processui originem debet, quod praecipue sud finem destillationis fit. Producta, ut comprehendamus secundum seriem, qua oriuntur, sequentia sunt:

1) Aqua acidula (aqua nativa lignorum) ob acidi acetici exiguam copiam olei empyreumatici pauxillo tantum turgida.

2) Humor acido acetico divitior, quapropter et plus olei empyreumatici solvere valet, ita ut iam in eo, si ad vas recipiens appropinquat, puncta olei nigra appareant. Hic per colum bene madescens transmissus, acidi pyrol. nomine salutatur, seorsumque servatur.

3) Quo minor acidi, sed fortioris copia transit, eo magis olei empyreumatici ab initio fluidioris, dein autem crassioris nigriorisque compositio increscit.

4) Gasa, uti iam prolatum est, praecipue sub finem destillationis provenientia, quae sunt: gas acidum carbonicum, gas hydrogenium carbonatum et gas oxycarboneum.

5) Si inesset azotum materiae fibrinae, aliquanto plus ammonii acido pyrol. quoque inesset;

evidens vero hoc est, exiguam ammonii partem azoto aëris atmosphaerici in retorta contenti eiusque cum hydrogenio connubio evolvi.

6) Remanet in retorta carbo.

Sic Fourcroy hunc processum interpretatus est 1). Ceteri hac de re autores magis minusve cum eo conspirant. Hoc processu in universum destillatio uniuscuiusque partis vegetabilis nititur, sed intercedunt quoad producta nonnullae discrepantiae, non omittendae.

§. 4.

Quaenam intercedant differentiae, si materia fibrina variorum lignorum et ipsa varia ligna destillationi submittuntur.

Respiciamus primo differentiam, quae occurrit si lignum recens, succo adhuc turgidum destillationi committimus.

Iuxta pericula, quae Deieux et Vauquelin instituerunt, succo nonnullarum arborum acidum aceticum aut liberum aut kali aut calci nuptum inest, omnesque succi per destillationem ammonium praebent. (Alii chemici autem dissentiunt.)

---

1) l. c. 3 Thl. pag. 27 seq.

Quum autem haec pericula non ad omnes arbores spectent, et modo probabile sit omnibus inhaerere acidum aceticum, hoc de iis tantum valere potest, quas perscrutati sunt. Harum arborum lignum succi plenum si destillationi submittitur, acidi acetici pauxillum non productis adnumerandum est, sed eductum nominari debet. Ast de omnibus valet, hoc acidum aceticum respectu illius, quod e partibus remotis per destillationem producitur, non magni momenti esse, eo magis, cum pars huius acidi acetici secundum Colin in spiritum pyroaceticum per destillationem mutetur. Nam ex periculis, quae Stoltze instituit, patet, maxima discrimina, quae obveniunt in destillatione variorum lignorum, quod attinet ad vim acidi i. e. ad facultatem maiorem minoremve kali copiam neutralisandi, niti varietate materiae ipsius fibrinae, neutiquam autem dependere a partibus huic admistis e. g. muco, succo, resina 1), quamvis minores differentiae et ab his duci possint. Discrepantiae tantae sunt, ut acidum debilissimum tantum gr. 22 kali subcarbonici, fortissimum autem gr. 55 neutralisare valeat. Permagni interest, an sit materia fibrina lignorum resina abundantium, nec ne; illa enim omnium debilissimum acidum pyrol. largitur. Haec etiam de lignis

1) Stoltze l. c. pag. 30.

ipsis valent. Quae autem lignorum species infirmissimum acidum dant, eae (uti ligna resinosa) non solum absolute maiorem olei empyreumatici copiam praebent, sed eius copia maior appareat necesse est, quod acidum, quo debilius est, eo minus olei solvit. Alia autem est ratio, si respicimus quantitatem acidi pyrol., quam diversorum lignorum materies fibrina fundit; haec enim, si destillatio librae huiusce materiae caute instituebatur, semper uncias $7\frac{1}{2}$ explebat. Ast cum in diversis lignorum speciebus materiae fibrinae simul aut resina aut gummi aut alia materia vegetabilis iuncta sunt, magnae inde differentiae quoad quantitatem productorum emanant, praecipue respectu acidi pyrol. Sic ligna resina abundantia tantum discrimen ostendunt, ut libra eorum vix uncias 5 et drachmas 7 acidi pyrol. largiatur, superante oleo empyreumatico illius copiam, quam materia fibrina exspirat. Qua ratione acidi pyrol. copia differt, eadem et gasium et olei empyreumatici et carbonis remanentis quantitas discrepat.

Quod ad cetera inter acidum pyrol. e diversis lignis elicitum discrimina spectat, sequentes a Stoltze theses invenimus stabilitas:

1) omnes lignorum species nec oleum volatile nec resinam continentes, praeter diversam acidi vim aequale spirant acidum pyrolignosum.

2) acidum pyrol. e lignis oleo aethereo redundantibus natum, huius aliquantum solutum habet.

3) ligna resinosa praeter oleum aethereum, quod plurimis inest, acidum pyrol. et respectu olei empyreumatici soluti aliquanto differens praebent; nam tali acido pyrol. novae destillationi commisso, massa remanens calore adhibito plane liquescit, cum residuum destillationis acidi pyrol., e lignis non resinosis obtenti, tantum mollescat.

5) quorum lignorum acidum debilissimum est, eorum tamen acetum bonum fermentationis ope obtentum multo superat, et optimae lignorum species acidum amplius ter fortius quam acetum praestant.

§. 5.

Gasa et carbo.

Quum horum eadem ratio sit, ac si alia via nata essent, ulteriorem indagationem hic supervacuam esse, existimo.

§. 6.

Oleum empyreumaticum.

Oleum empyreumaticum productum destillatione ligni e partibus huius remotis, in alias proportiones abeuntibus componi, iam e praemissis liquet. Materia fibrina cuiuscunque sit ligni,

semper idem oleum empyreumaticum praebet, discriminaque olei e diversis ligni speciebus eliciti a partibus fibrinae materiae iunctis, resina, gummi etc. derivanda sunt. Quantitatis olei discrimina, quae animadvertuntur, etsi materia fibrina destillationi sit submissa, ab acidi vi, quod, quo fortius, eo maiorem olei quantitatem solvit, dependere videntur. Pondus olei empyreumatici a libra una materiae fibrinae profecti inter unciam 1 et drachmas 3 et unc. 1 et drachmas 6 medium tenet. Oleo empyreumatico semper acidi pyrol. pauxillum iunctum est, quod autem iterata lotione cum aqua facile ei abripitur. Destillatio oleum empyreum. omni acido privatum ac una cum aqua sibi submissum, in aethereum, flavum, statim sub aëris accessu bruneum colorem recipiens, empyreumaticum et acrem spargens odorem, seiungit, remanente in retorta massa picea. Aqua una cum eo transmissa aliquantum olei aetherei solvit, quapropter ei ab aëre bruneus color impertitur. Ab oleo animali odore et compositione discrepat. Sin autem oleum empyreum. crassum materiae fibrinae solum destilletur, exiguam olei empyreum. volatilis copiam non multo post acidum pyrol., e partibus remotis compositum, sequitur, tunc demum oleo empyreum. crasso simile evadit. Residuum, prout destillatio plus minusve urgebatur, piceam aut carbonosam naturam exhibet.

Haec de oleo empyreum. materiae fibrinae notanda sunt; reliquum est, ut consideretur oleum empyreum., quod proficiscitur e diversis lignorum peciebus.

Non solum quantitas, sed etiam qualitas olei empyreum., quod largiuntur diversae lignorum species, ab eo, quod antea descripsimus, valde decedunt. Maximi momenti est, utrum ligna resinosa atque oleo aethereo nativo impraegnata sint, nec ne. Olea enim aetherea simul cum oleo empyreum. crasso transeunt, atque pars eorum, ab acido non soluta, illi commiscetur. Igitur et destillatio eiusmodi olei empyreum. et oleum aethereum, quod in ligno latuit, et oleum volatile, ex empyreum. crasso enatum, propellit, ita ut haec amplius seiungi nequeant; exemplum refert oleum pini. Resinosa autem ligna maiorem copiam, quam materia fibrina, olei dant empyreum., non nisi eo aberrantis, quod facilius solutu est spiritu vini. Sic ligni guaiaci libra uncias 2 et gr. 15 praebet, cum e materia fibrina tantum unciam et drachmas 3 obtinemus. Oleum aethereum empyreum. e crasso empyreum. per destillationem obtentum coloris brunei, volatile, perquam solubile spiritu vini est, sicut et ceram, resinas, adipem bene solvit. Oleum empyreum. crassum, etsi e lignis resinosis procreatum sit, tamen a pice liquida eo differt, quod huius maxima pars e resina plus

minusve tosta, minima autem ex oleo empyreum. crasso, nec non ex acido pyrol. consistit. Ergo et massa illa post destillationem olei crassi remanens, picea dicta a pice vera, quae incoquenda pice liquida paratur, discedit. Quod attinet ad materiam illam, quae remanet, si residuum post iteratas destillationes olei empyreum. crassi una cum aqua institutas, edulcoratur pluries, quamque peculiaris naturae esse, Colin 1) existimat, Stoltze 2) ostendit, hanc a fuligine lotione omni acido privata non differre, atque non minus quam hanc pro varietate ligni, intensitate ignis variam induere indolem.

Haec e Stoltzii libro hausi, cum apud ceteros hac de re autores omnino tam accurata productorum descriptio desideretur 3).

§. 7.

Quid sit acidum pyrolignosum.

Boerhaave primus fuit, qui acidum pyrol. cum aceto comparaverit 4). A. 1779 Goettling pericula fecit cum acido pyrol., naphtham ope eius forma-

1) Iournal für Chemie u. Physic v. Schweigger u. Meinecke. 27 Bd. pag. 283.

2) ibidem pag. 297.

3) l. c. pag. 140 seq.

4) Elementa chemiae pars II. proc. XXXII.

turus, quibus autem nondum evincebatur, acidum aceticum ei inesse 1). Paulo serius autem Lowitz compositionem acidi pyrol. invenit. Hic enim ope carbonum acidum empyreumate privans, natron aceticum formavit, e quo adiecto kali sulphurico acidum aceticum expulit 2).

Ab hoc inde tempore chemiae scrutatoribus in Germania acidum pyrol. nil erat nisi solutio olei empyreum. in acido acetico, uti videre licet apud Goettling 3). Chemici autem Francogalliae perrexerunt, acido pyrol. locum servare inter acida empyr. peculiaria, donec Fourcroy et Vauquelin id firmaverint 4), quod apud Germanos iam dudum evictum erat. Sed acido pyrol. etiam inesse paululum spiritus pyro-acetici, Colin primus detexisse videtur 5), firmatur autem a Stoltze 6). Utrum hic spiritus pyro-aceticus etiam admixtus sit acido pyrol. e materia fibrina parato, an, uti Colin autumat, sit derivandus a salibus aceticis aut acido acetico, quae ligno insunt, nondum

1) v. Crell's chem. Journ. v. J. 1779 pag. 59.

2) v. Crell's chem. Journ. v. J. 1793 pag. 221.

3) Handbuch der theoret. u. prakt. Chemie. 2 Thl. pag. 409.

4) l. c. 3. Bd. pag. 371.

5) Annales de Chimie et de Physic. Octobre 1819.

6) Schweigger's u. Meinecke's Journ. 27. Bd. pag. 291. a. m. o. in seinem angeführten Werke.

constat. Satis tamen probabilis videtur haec Colinii sententia. Hunc autem spiritum a spiritu pyro-acetico vero aliquantum differre, novissime Macaire et Marcet ostenderunt, quam ob rem ei nomen spiritus pyro-xylicus tribuerunt 1).

Ex hucusque dictis nunc liquet, acidum pyrol. esse solutionem olei empyr., ex oleo aethereo et massa picea, cuius supra §. 6. mentionem feci, compositi in acido acetico aqua diluto. Adiectum autem his est parum spiritus pyro-xylici. Sin paratum est acidum pyrol. e lignis oleo aethereo nativo refertis, et hoc ei insit, necesse est. Vasa ad destillationem adhibenda, nisi antea aëre atmosphaerico privata sint, etiam ammonii pauxillum nascitur, ab acido acetico neutralisandi, quod etiam fit, si aliquantum azoti lignis inest, qua autem de re nondum inter se consentiunt chemici, uti iam supra monitum est.

Berres, recentissimus de acido pyrol. autor in libro suo 2) partes constitutivas acidi pyrol. alias stabilivit, contendens simul acidum impraegnari gasibus supra dictis, a quibus effectum acidi in animalia dependere existimat. Hanc autem de acidi pyrol. compositione sententiam prorsus ve-

---

1) Biblioth. univers. 1823. Octob. pag. 126.

2) Ueber die Holzsäure u. ihren Werth 1823 pag. 9.

ram non esse, iam e praemissis patet. Reprehenditur et in libri illius recensione 1), secundum quam rarissime ammonium acido pyrol. inest.

§. 8.

De attributis tum physicis, tum chemicis acidi pyrolignosi.

Acidum pyrol. humorem sistit coloris e rubro brunei, odorem empyreumaticum, penetrantem fereque suffocantem spargentem. Sapor acidissimus, ingratus, urens, empyreumaticus, fuliginem referens. Pondus specificum differt pro vi acidi, quo fortius enim est, eo maius pondus specificum. Secundum Berres medium tenet inter 1,012 et 1,030 in temperie atmosphaerae 14 grd. R. si areometro Meissneriano perscrutamur; ast ego adhibui acidum pyrol. e sicco ligno fagi silvestris paratum, quod temperie atmosphaerae 14° R. iuxta areometrum Meissnerianum 1,042 exhibuit. Epidermiden colore fusco tingit, non prius evanescente, quam ipsa epidermis desquamatur. In vase aperto aëris accessui expositum, magna empyreumatis quantitate privatur, evolant enim spiritus pyro-xylicus, oleum aethereum empyreum., et cum ip-

---

1) Allgemeine Litteratur - Zeitung v. Schütz u. Ersch. Halle 1824. Iunius 141

sum acidum aceticum valde volatile sit, olei empyreum. massae piceae pars praecipitatur, aut vasis lateribus se applicat; acidum autem pyrol., quod pellucidum fuit, turbidum evadit. Facile init connubium cum aqua, et si fortissimum erat acidum pars empyreumatis, quam dilutum acidum non amplius valet solutam retinere, praecipitatur 1). Cum alcohole vini modo post aliquot minutas coit. Cum oleis aethereis non magnam affinitatem ostendit, attamen aethereum fusco tingitur colore, quod mixtionem eius cum oleo empyreum. testatur. Perfecte miscetur cum aethere vitrioli. Acido sulphurico addito exaestuat. In phosphorum et sulphur non alia vice, ac acidum aceticum agit 2); nam non ab eo mutantur; e solutione autem kali sulphurati ei admista, sulphur praecipitatur. Sub solito barometri statu iam calore 75° R. fervet, et inter 5° et 6° infra punctum congelationis gelascit 3). Si effervescit, gasa aufugientia lignum ardens et ardescens exstinguunt, atque suffocantem exserunt vim in organismum. Destillatione instituta, acidum pyrol. primo limpidum ad excipulum transit, calore autem adaucto flavo tingitur colore destillatum, remanente in

1) Schweigger's u. Meinecke's Journal 27. Bd. pag. 29[illegible]

2) Fourcroy l. c. pag. 481.

3) Berres l. c. pag. 11.

retorta massa fuliginosa, quae decimam sextam totius partem implet. Ignis vero intensus statim destillato flavum impertit colorem. Fieri autem non potest, quin acidum, quod limpidum transiit, omni empyreumate liberatum sit, nam empyreuma intense redolet, sed id destillatione efficitur, ut tantum oleum aethereum solutum habeat. Iteratae destillationes vix exserunt aliam vim in acidum pyrol., quam unica vice instituta. Quod primo per destillationem emittitur, perquam aquosum est, ac praeter oleum aethereum et aliquantum acidi acetici spiritum pyro-xylicum continet; liquor enim limpidus, si denuo cum magnesia destillationi submittitur, quo acidum aceticum neutralisetur, spiritum hunc largitur, qua de re consentiunt Colin 1) et Stoltze 2). Colin etiam existimavit, parvam olei aetherei empyreum. quantitatem spiritui inesse. Colla animalis in acidum pyrol. non agit, nec quidquam inde praecipitatur, nisi adiecta aqua. Chlorine secundum Colin 3) acidum pyrol. non decolorat, ast in acidum pyrol. destillatum agit, ita quidem, ut

---

1) l. c. pag. 281.
2) l. c. pag. 36.
3) l. c. pag. 286 u. 287.

iuxta Stoltze 1) oleum acidi rectificati aethereum in massam balsamicam mutetur, quod simili modo et acido sulphurico nec non oxydo manganesii nigro efficitur, quo facto ope carbonum ab oleo aethereo acidum seiungi potest. Carbo maximum fere est agens in acidum pyrol., quod cum eo destillatum, magna empyreumatis parte privatur; attamen secundum Stoltze non sufficit ad completam purificationem, quamvis Colin affirmat 2), acidum a spiritu pyro - xylico liberatum ex toto carbonum candentium ope empyreumate spoliari. Permagni hic interesse videtur, qualis sit carbo; nam e periculis, quae Payen 3) et Bussi 4) instituere, etiam elucet, carbones modice candefactos, non valde nitentes hoc valere. Argilla simili modo, ac carbo, in acidum pyrol. agit, et minor eius copia acido solvitur 5).

Quod attinet ad affinitatem acidi pyrol. cum basibus alcalinis et metallicis, ab Eloy Bursier de Clervaux sequentem invenimus stabilitam 6): calx,

---

1) Anmerkung zu Colin's Aufsatz p. 291 u. 292. in libro cit. pag. 50. seqq.

2) l. c. pag. 298.

3) Annales de l'industrie nationale Tom. VI. pag. 245.

4) Journal de pharmacie Tom. VIII pag. 267.

5) Stoltze l. c. pag. 39.

6) Encyclopedie methodique T. 1. Chymie pag. 74.

baryta, kali, natron, magnesia, ammonium, zincum, ferrum, plumbum, stannum, cobaltum, cuprum, nicolum, arsenicum, bismuthum, hydrargyrum, antimonium, argentum, aurum, platina, argilla.

Salia acidi pyrol. in colore bruneo, odore empyreum. conspirant. Si crystallisatio iis concessa est, magna salis quantitas lixivio soluta remanet. Soluta in aqua materiem fuliginosam praecipitant, qua filtri ope separata, evaporatione sub aëris accessu denuo brunei flocci oriuntur. Liquatio, qua oleum empyreum. in carbonem mutatur, et delet magnam acidi acetici quantitatem, et, uti contingit in liquatione salium aceticorum, spiritus pyro- aceticus evolat. Basis, quaecunque sit, acido pyrol. bruneum colorem impertit, lixivium turbulentum fit, atque massa fuliginosa fundum petit et lateribus vasis se applicat. Sin autem bases acido pyrol. destillato saturantur, modo flavus oritur color, nec massa illa deponitur. Evaporatio et aër colorem bruneum inducunt lixivio. Aqua soluta salia parum materiei fuliginosae praecipitant. Solis radii atque calor olei aetherei empyreum. salium magnam partem expellunt, quae rursus soluta et massae fuliginosae plus deponunt. Multum autem abest, quin eiusmodi encheiresibus salia pura acetica procreentur 1). Acidum pyrol.,

1) Stoltze l. c. pag 41 seq.

cui calcis pulveratae additur, quantum ut fiat massa requiritur, si destillatur, humorem valde camphoram redolentem largitur 1).

Iuxta Döberreiner rectificatione acidi pyrol. tertia pars spiritus vini obtenta esse fertur; probabilius autem est, hic fallaciam, qua spiritus pyro-xylicus pro spiritu vini imposuit, adfuisse 2).

§. 9.

Praeparata, quae oleum empyreum. absque acido acetico continent.

Ut effectus acidi pyrol. strictius evinciatur, e re mihi esse videtur, locum concedere praeparatis sequentibus:

1. tincturae empyreumatico-spirituosae. Berres 3) hanc praescripsit encheiresin: post coctionem $\frac{9}{10}$ partium acidi pyrol. et $\frac{1}{10}$ pulveris carbonum recenter candefactorum per quadrantem horae continuatam, ope filtri carbo ab humore separetur, atque spiritu vini rectificato partes carboni inhaerentes oleosae empyreum. extrahantur. Cum autem iuxta Stoltze a carbone et acidi acetici ali-

---

1) Berres l. c. pag. 15.

2) Schweigger's u. Meinecke's Journal Bd. 32. 4 Hft. pag. 487.

3) l. c. p. 25.

quantum attrahatur, hocque cum spiritu vini connubium non respuat, hanc tincturam et acidi acetici pauxillum continere oportet.

2. aquae empyreumaticae. Dr. Runge sequentem commendat processum 1), quo oleum empyreum. aethereum aqua solutum absque acido adhibere liceat: acidum pyrol. creta pura neutralisetur, lixivium quiescat per 6 horas, atque tunc per chartam emporeticam filtretur; humoris huius destillatione simplice eliciatur tertia totius pars. Aqua haec partes empyreum. volatiles absque acido continet.

Coloris expers, post aliquod temporis intervallum subfusculum recipit colorem, materiamque eiusdem coloris deponit, quo denuo decoloratur, odoris tamen penetrantis nihil amittens. Materia colorans e lichene roccella parata rubro afficitur colore, ammonioque huic aquae addito demittitur materia fusca, acido solubilis. Quas ob proprietates Dr. Runge persuasum habet, hanc aquam esse solutionem salis empyreumatici peculiaris.

§. 10.

Adulterationes acidi pyrol.

1. Saepius secundum Berres 2) acido pyrol. aqua

---

1) Graefe's u. v. Walther's Journal. Bd. 6. Hft. 1

2) l. c. pag. 126.

nativa lignorum, quae ob exiguam empyreumatis copiam acidi pyrol. effectum proferre non potest, substituitur. Facile dignoscitur colore clariore, exiguo odore atque sapore empyreumatico.

2. Acetum vini e ligni scobibus destillato empyreumate impraegnatum, si recte intellexi verba non satis lucide prolata, quod etiam acidi nominati vices non explere fertur, ob acidum alienum atque nimis copiosum, uti Berres inquit. Sin autem sufficiens scobium copia adhibita est, non video, quonam iure haec pronunciari possint. Acidum pyrol. acido acetico divitius est, quam acetum vini; ergo hoc non satis partium empyreumaticarum e ligni scobibus elicitarum solvere potest. Non discedit ergo hoc praeparatum ab acido pyrol. debili.

3. Oleum animale foetidum aceto et aqua dilutum. Hoc adulterium colorem e viridi nigrum et ingratum odorem acidum prae se ferre, atque interne dosi, qua Berres acidum pyrol. praescribere suevit, (scrup. 1. usque drach. 1. in diem) porrectum, magna incommoda suscitasse dicunt. Hac autem dosi praescriptum et hoc adulterium vix noxas exserere potest, nam drachma aceti exiguam tantum olei foetidi copiam solvit; sin autem major olei foetidi copia aceto admiscetur, quam quae

solvi potest, medicus facillime adulterium dignoscet deficiente pelluciditate.

4. humor nimis empyreumate turgidum. Acidum pyrol. pro diversa vi plus minusve empyreumatis solvit; quod autem empyreumatis non potest solvi, id fundum vasis petit; dignosci ergo facile potest.

§. 11.

Quomodo acidum pyrol. ad carnes servandas adhiberi possit.

Quem usum apud Aegyptios acidum pyrol. habuerit, eius historia iamiam mentionem fecit. Vis, in eo residens, antiseptica oblivioni tradita, a Boerhaave a. 1718 tunc demum resuscitata est 1). In Austria acidum pyrol. iam ad finem seculi praeterlapsi ad conservandas carnes atque membranas adhibitum fuisse, e verbis celeberr. Iacquinii apparere, Berres autumat; sed ex adductis 2) non satis haec sententia firmatur. Quod Goettling 3) de vi antiseptica acidi pyrol. pronunciavit, id observationibus nuperrime factis prorsus fere approbatur. Compertum habuit, acidum pyrol. absque

---

1) Elem. chem. l. c.

2) Anfangsgründe der medizinisch- praktischen Chemie. 1785.

3) K. K. privilegirtes Bürgerblatt 3. Bd. 1802.

rectificatione neutiquam ad carnes servandas adhiberi posse, propterea quod carnes ab eo acciperent odorem saporemque nauseosum nec non tenacitatem, quae digestioni obstaret. Carnem tam diu acido pyrol. destillato immergere commendat, donec ex toto rubescat; quo non facto acidum tantum putredinem eo usque impedire, credit, quam diu in carne acido non impraegnata non contingat fermentatio, qua orta et externas carnis laminas in putredinum abire.

Hisce observationibus autem obstant, quae Meinecke 1) circa acidi pyrol. virtutes praedicavit, cui et acidum pyrol., quale exstat, ad hunc scopum suffecit; sed ceteri hac de re auctores, quibus periculis meis edoctus, assentire cogor, merito acido pyrol. crudo virtutem gratum carnium saporem servandi denegant. Hisce praemissis, quis credat, novam esse inventionem, cuius pronunciatorem, Monge, diaria Parisiorum adeo laudibus extollunt! Non multo post Francogallis honorem huius inventionis detraxit W. G. a Stainrich 2), adducens, quae viris Goettling et Meinecke iam diu innotuerant; hic autem in contrarium incidit

---

1) Taschenbuch für wirthschaftl. Frauen u. Mädchen 1815. p. 109.

2) Wirkung der Holzsäure. Wien 1820.

vitium, negans vires, quibus re vera acidum pyrol. pollet.

Stoltze et Berres hanc certe gravem rem periculis illustrarunt 1), a me maximam ad partem repetitis; quae his evinciuntur, iis omnino adstipulari possum. Si tenuiores carnium laminae pluries in acidum pyrol. crudum immerguntur, ac post quamcunque immissionem aëri exponuntur, mox corrugatae cortice nigro obducuntur, quin etiam tota lamina in massam nigram mutatur. Aliena sic mutatis est putredo. Coctae omnino comedi nequeunt. Crassiora autem frusta pro magis minusve diu protracta immersione similem in universum subeunt mutationem. Cortice duro circumdantur, intermedia carne molliore, coloris rubicundi, succi pleniori quam involucrum.

Et a cortice denudata ob intensam saporem empyreumaticum cocta cibum ingratissimum sistunt. Interdum evenit, ut frustum in longius tempus acido pyrol. commissum, quamvis crassum, serius cortici simile evadat.

Ut haec incommoda, iam prius cognita, evitentur, Ramsey 2) proposuit, carnes, priusquam acido pyrol. tractarentur, sale culinari condire. Equi-

---

1) Stolze l. c. pag. 135 seqq.
Berres pag. 100. seqq.

2) Annal. gen. VI. pag 189

dem hoc periculum feci, sed mox, quod Stoltze et Berres monuerunt, firmatum inveni. Molliores eo redduntur carnes, et interdum vis acidi pyrol. antiseptica adeo minuitur, ut organa, quibus contextus spongiosus est, in putrescentiam abeant. Comedi nequeunt.

Eadem et de piscibus condiendis valent.

Alia autem est ratio acidi pyrol. depurati, eo usque tamen, ut satis empyreumatis remanserit. Longe praestat, carnem, priusquam in acidum immergatur per destillationem limpidum factum, sale culinari condiri. Berres teste, acidum ter destillatum optimum est; ast, uti Stoltze, sic et ego ope acidi semel destillati carnem bubulam salitam ita confeci, ut fere a carne optime fumata distingui nequiret. In quantum tempus caro sic fumata servari possit, propria experientia firmare nequeo. Facile elucet, pro magnitudine carnis immersionem magis minusve diu protrahendam esse. Stoltze 5 usque 25 minutas sufficere, asserit, Berres carnem 5 usque 25 horas acido ter destillato committendam esse, profert. Stoltze secutus sum.

Anglos non praeteriit, quanta emolumenta navigantibus ex hac inventione forsan promanarent; ergo et hi pericula instituere. Invenimus enim, carnem acido pyrol. confectam sub maritimo itinere calidissimo expositum coelo, ad Angliam

grato sapore nondum amisso, relatam fuisse 1).

Hic non omittenda videtur modificatio operationis, supra recensitae, quam Boettcher publici iuris fecit 2). Stoltze, repetita praescripta encheiresi anteponit eam praeparationi carnis acido pyrol. destillato. Deerat mihi eius reiterandae occasio. Haec est: libra fuliginis splendentis e caminis, in quibus lignum comburitur, sex libris aquae infunditur per 48 horas, saepiusque agitatur. In lixivium filtratum caro immergitur, per 48 horas sale, uti mos est, condita. Quantum commercii sit concedendum, a magnitudine carnis praescribitur. Caro tunc ad locum perflabilem suspenditur. Contingit ei ad externa mutatio supra nominata, ita tamen, ut sapor esset suavior. Et hic tantum acidum pyrol. agere, facile apparet.

§. 12.

Quomodo acidum pyrol. ad praeparata anatomica atque cadavera servanda inserviat.

Superest, ut quae hucusque hunc ad scopum facta sunt pericula, medico maioris momenti, quam in § praegresso notata, connectam. Acidi pyrol.

---

1) The Edingburgh philosophical Journal 1821 Vol. IV pag. 344.

2) Reichsanzeiger der Deutschen 1822 N. 3 pag. 28.

crudi efficacia iam e § praegr. prodit, nam praeparatis ei immersis, postea siccatis bruneum colorem impertit, atque efficit, ut valde contrahantur et putredini resistant. Has ob noxas non magnam sibi meruit laudem. Quibusdam autem in casibus et acidum pyrol. crudum omnibus antisepticis praeferendum videtur. Sic perquam laudatur ad paranda et servanda praeparata, quae ad historiam naturalem spectant ab Hepp 1), qui nihil nisi acidum pyrol. adbibere suadet. Quamvis non tantam apud Anglos adeptum sit laudem, tamen et hi non infitiantur, praeparatis certis, nihil magis proficere quam acidum pyrol 2). In diario supra notato nobiscum communicantur, quae pericula instituta docuere. Secundum haec praecipue ad paranda et servanda systematis vascularis praeparata restringendum est acidum pyrol., quibus nihil magis convenire praedicatur. Attamen et acidum pyrol. aqua dilutum, aut, quod melius probatum est, duabus spiritus vini partibus commistum, non solum cerebrum, nervos, sed omnes partes, osseis exceptis, perbene servare, asserunt. Et re vera negari nequeunt, quae ex immediato partium commercio cum acido

---

1) Beilage zur Pressburger Zeitung N. 46. J. 1820.
2) The Edinburgh medical and surgical Journ. Juli 1822. pag. 444 seqq.

pyrol. crudo oriunda, Angli opprobarunt. Alia vero est ratio, si acidum pyrol. arteriis partium magnarum, quae aridae servari debent, iniicitur, donec ex toto impraegnatae sint acido. Sic praepeditur, quo minus partes nigricantem colorem induant; evadunt enim fuscae. Pluries hoc periculo instituto subscribere possum laudibus, quibus Berres 1) acidum pyrol. crudum, sic adhibitum extulit. Praeparata sic confecta tempore neutiquam deleri, Berres exemplis probavit. Ubi autem interest, ut subtiliores partes humide serventur, acidum pyrol. rectificatum, non multum empyreumatis continens votis respondet, uti Berres contendit. Partes, quarum arteriis acidum pyrol. rectificatum immissum est, exsiccatae suffuscum prae se ferunt colorem.

Ex his satis, uti arbitror, apparet, quanam ratione acidum pyrol. ad condienda cadavera adhiberi possit, et quidquid emolumenti inde sperandum. His enim, remotis visceribus, acidum pyrol. crudum per arterias immittas, atque ne faciei color inquinetur, carotidibus apertis iniicias acidum pyrol. destillatum, quo suffusculum induet colorem.

Quanta emolumenta acidum pyrol. anatomo in ipsis praeparatis perficiendis praestare valeat, e praemissis liquet.

1) l. c. pag. 112. seqq.

§. 13.

Quid acidum pyrol. medico forensi praestet.

Non solum eo acidum pyrol. excellit, quod a partibus animalibus recenter mactatis putredinem arcet, sed et praesenti iam putredini terminum imponit; et quamdiu partes putredine nondum solutae sunt, pristinam earum compagem et restituit et servat. Ne autem quis credat, hoc quoque valere ad partes putredine iam diffluentes, sicuti e diariis Parisiorum forsan conici posset; hae tantum, in acidum pyrol. immersae, dein aëri expositae exsiccantur, sed compages instaurari nequit. Non minorem autem sibi meretur attentionem vis, qua pollet acidum pyrol., foetorem tum partium putridarum, tum eum, qui non raro secreti corporis vivi inhaeret, non infirmandi, sed plane subducendi. Pluries corporibus canum emortuis vulnera inflixi, tum aëri exposita, donec in putredinem abiissent, in acidum pyrol. per aliquot horas immersi, quo facto denuo ad aërem suspendi. Semper ex toto deletum foetorem, exteriores iam dissolutas partes siccas inveni, interiores autem praecipue musculorum partes firmissimam adeptae erant compagem, ita ut culter anatomicus perfecte de vulnerum decursu, de laesione partium certiorem me fecerit. Hisce periculis fretus, quae Ber

res exemplo probatas 1) professus est, laudibus suffragor. Quaenam autem medico forensi ex his observationibus oriantur emolumenta, haec non indigent ampliori enucleatione. Quid? quod si solus foetor acido pyrol. abigeretur, iam hanc ob facultatem meretur adhiberi, inprimis quum ne pretium quidem acidi obstet. —

§. 14.

Quomodo acidum pyrol. in animalia viva agat.

Magni, quos acidum pyrol. in corpora emortua exserit effectus, mox medicos impulerunt, ut periculis efficaciam, quam praestaret animalibus vivis porrectum, eliminarent; hanc non exiguam fore, iam e laudibus, quas in veterum scriptis huic medicamini tributas invenerunt, magna probabilitate coniicere potuerunt. Primus Dr. Kerner haec pericula suscepit 1). Horum autem eventus fere non dissentiunt ab iis, quae Berres et Schubarth invenerunt, quam ob rem hic eos non adnectam. Plurima autem experimenta in animalibus variarum classium magna sedulitate Berres

---

1) l. c. pag. 158.

2) Dr. Kerner's Beobachtungen über die in Würtemberg so häufig vorfallenden Vergiftungen durch den Genuss geräucherter Würste. Tübingen 1820.

fecit. Cum autem angustae harum pagellarum limites non concedant singula pericula repetere, sufficiat breviter annotare, quod Berres e multifariis suis periculis de modo agendi acidi pyrol. ratiocinatus est.

Cum iam minores acidi pyrol. doses torporem totius corporis, narcosin, vertiginem convulsionesque procreare valeant, quamvis nulla praecesserit alteratio systematis vasorum, et cum dosis maior subitaneam mortem inducat, Berres persuasum habet, acidum pyrol. esse medicamen intense narcoticum, quod primitus actiones vitae sensitivae deleat. Huic sententiae sequentem theoriam veneficii superstruxit: dum infunditur in os animalis acidum pyrol. forte, gas azoticum et carbogenium ab acido liberata, aërem atmosphaericum impraegnant atque sic inspirantur; ad pulmones delata sanguinem obruunt phlogisto, et vi nobis ignota, quam exercent in nervos, sensibilitatem deprimunt, unde fit, ut absque praegressa incitatione mors uno eodemque momento, quo ingeritur acidum, sequatur. Sin sensibilitas non adeo depressa sit et pulmonibus sive ob minorem acidi sive gasis azotici copiam tantum vigoris remanserit, ut pluries aërem atmosphaericum inspirare, et sic gas azoticum exspirare aut saltem diminuere valeant, sensibilitatem tamen eatenus depressam videmus, quatenus motus et

voluntatis dominium aut omnino aut in multum temporis rescinduntur; sed acidum ad haec stimulum praebet, qui irritabilitatem adauget, eoque cordis contractionibus frequentioribus, nec non spasmis et tonicis et clonicis ansam porrigit. Si tantus fuit stimulus, ut tetanum, opisthotonum aut spasmos clonicos vehementissimos procrearet, irritabilitas adaucta mox decrescit, remittunt se convulsiones, respiratio debilis fit difficulterque perficitur, et organorum, quae voluntati morem gerunt, resolutio intrat, cordis actione per longius tempus persistente. Stimulo in systema irritabile modico, depressioneque sensibilitatis praegressa non adeo evecta, conscientia et motus redeunt, atque inflammatorius status evolvitur, organa respirationis eo facilius infestans, cum haec continuo gas azoticum e corpore eliminare tentent. Inde, nec minus ex inspiratione gasis azotici maculas rubras et nigras in pulmonibus post mortem subitaneam acido pyrol. inductam obvenientes derivari posse, Berres existimat.

Quae Schubarth instituit experimenta 1), haec non multum ab iis, quae Berres fecit, discrepant. Acidi pyrol., cuius pondus specif. erat 1,037 in temperie 15 grd. R. maiorem, quam Berres in-

1) Horn's Archiv für medizinische Erfahrung. 1824. Jan. Febr.

stillavit copiam, attamen non statim post assumtum acidum convulsiones apparuerunt, paralysis in duobus canibus (sex experimenta fecit) defuit. Morte autem appropinquante torpor et status paralyticus animadvertebantur.

Quod ad me attinet, animum attendi ad reiterationem horum periculorum, ut ea probarem; sed in ipsis periculis instituendis non poteram, quin aliam de vi acidi pyrol. venefica sententiam amplecterer. Si pericula circa vim acidi pyrol. in animalibus inferiorum ordinum instituta paulo brevius exponam, L. B! non magni momenti haec esse, autumo; quippe quod ex effectu, quem medicamen aut venenum in summi ordinis animalia exserit, de viribus eius contra organismi humani morbos vix iusta sententia proferri potest. Acidi pyrol. ad haec pericula adhibiti pondus specificum secundum Meissner erat 1,028 in calore 14 grd. R.

1) Ranae temp. iuniori guttas 4 instillavi in dorsum. Statim vehementer assilit, motusque convulsivos experitur; non multo post dibilissima respirat pluries ore aperto, pedes paralysi affecti videntur, digiti intorti, post 5 minutas cutis madescit. Post semihoram mors intrasse videbatur, sed serius stimuli mechanici contractiones movent; quae cum non amplius succederent, dissecavi corpus: cor sanguine non repletum venaeque

maiores non tumidae, pulmones inflati sed non brunei. Caetera organa nihil abnorme obtulerunt.

2) Ranae temp. eiusdem magnitudinis primo 5 gutt., dein 3 gutt. affudi. Absque magnis motibus statim emortua est. Dissectio corporis: cor sanguine repletum nec minus venae magnae ad cor proficiscentes, pulmones valde inflati, cetera organa normam non reliquerunt.

3) Ranae temp. maiori gutt. 8 superfudi. Exsilit quam vehementissime, respiratio frequentior fit; tribus praeterlapsis minutis artus resoluti gressum non permittunt; cutis madescit, serius exsiccatur. Quadrante horae praeterlapsa contractiones excitari nequeunt; oculi autem prosilientes metallo tacti retrahuntur; non multo post pupilla expanditur morsque adest. Dissectio: cordis contractiones gutta acidi pyrol. affusa ab initio intenduntur, tum exstinguuntur; pulmones inflati. Praeter haec nihil memoratu digni animadverti.

4) Ranae temp. gutt. 3 affudi; quamvis etiam paralysin modicam experta erat, post horam tamen omnino se refecerat, ita ut optime assilire et natare posset. Cutis durante morbo madida fuit.

5) Ranae temp. permagnae gutt. 7 superfudi. Inquietudo magna oritur, resolutio autem post decem minutas non sequitur; ergo denuo gutt. 4. ei instillavi, quo inquietudo adaugebatur; post

3 minutas gutt. 4; nunc assilire nequit; tunc eandem dosin affudi; motus difficilior excipit inquietudinem denuo ortam; denique cum gutt. 4 affusionem repetiissem, post musculorum contractiones aliquas in dorsum sese vertebat, vitaque exstincta videbatur; sed gutta acidi pyrol. pedibus posterioribus superfusa horum contractiones movet. Vixerat rana per horae quadrantem. Dissectio: cor sanguine plenum, venae magnae vacuae, turgentibus venis cutaneis, pulmones collapsi fere nigri.

6) Ranae temp. gutt. 20 affusis, eadem post mortem, quae intra minutae spatium intrabat, inveni. — Maiores doses non exserunt maiorem efficaciam.

7) Ranam temp. in vas vitreum, quo ad haec pericula usus eram, cui aceti drachma dimidia inerat, immisi, ita ut pedes aceto circumdarentur. Ab initio non impatiens fuit, tum autem e vase exsilire tentavit. Post 5 minutas modo excitata movetur. Quadrante horae praeterlapsa vitae vestigium animadverti nequibat. Contractiones spasmodicae et huic non defuerant. Dissectio eadem, quae in prioribus annotavi, ostendit. — Pericula, quibus duos pisces subieci, eosdem eventus habuerunt. Acidum pyrol. affusum eos interfecit uti ranas, et quidem:

1) drachma acidi pyrol. suffecit ad enecandum esocem lucium, qui post praegressos aliquos

motus vehementiores nullum vitae vestigium offerebat. Dissectio cor pulsans invenit; in ceteris organis nihil conspici potuit a norma reflectens.

2) Perca fluv. junior gutt. 40 affusis post minutae spatium morte abripiebatur, postquam motus vehementissimos susceperat. Dissectio nihil memoratu digni docuit.

Pericula, quibus aves submisi, non minus magnam acidi pyrol. vim veneficam probant.

1) Fringillae dom. L. gutt. 10 acidi pyrol. in os instillavi, quo in manibus meis jam emortua est. Cum corpus secabam, cor venasque magnas sanguine repleta, pulmones fuscos inveni.

2) Fring. dom. gutt. 5 in os immisi, quo respiratio accelerabatur, demum rostro aperto respirat. Quadrante horae nondum praeterlapsa vomitus; volare quodammodo potuit. Post horae dimidiae intervallum respiratio adhuc frequentior erat, et, cum gutt. 3 iterum immisissem, vomitus; eodem modo gutt. 6 ei indidi hora dimidia interiecta, quo motus convulsivos experta est et mortua. Dissectio: pulmones grisei, sub aëris accessu fuscum induerunt colorem, cordi et venis parum sanguinis inerat. Pupilla durante morbo mobilis. Ceterum non animadverti organorum alienationes.

3) Fring. dom. gutt. 3 in os infudi, unde vomitus, respiratio accelerata. Hora et dimidia

praeterlapsa avis se refecisse videbatur, nam ingredi et volare incepit. Tum subinde gutt. 3 infundebantur, quo enecata est. Dissectio cor venasque magnas vacuas, pulmones griseos ostendit.

Cum probabile mihi esset, immissione acidi pyrol. in os aliquid etiam in tracheam et pulmones delabi, clystere acidum in intestinum rectum inieci:

4) Motacillae erithac. L. gutt. 20 acidi pyrol., cuius pondus specificum erat 1,040 secundum Meissner, in anum immisi, quo statim enecata est. Dissectio corporis nihil morbosi ostendit; pulmones sanissimum offerebant colorem.

5) Guttae 10 acidi eiusd. in anum immissae motacillam post horae intervallum interemerunt. Respiratio fuit accelerata, debilitasque ad mortem usque increvit. Convulsiones neque in hac neque in illa adfuerunt. Dissectio pulmones et caetera organa sanissima invenit.

6) Phasianum gallum iuniorem immissione unciae dimidiae acidi pyrol. eiusdem notae anoque compresso statim enecavi. Dissectio: cor sanguine repletum nec non venae magnae, pulmones sani.

7) Phasiano gallo iuniori acidi pyrol. drachmam dimidiam in os instillavi. Post quadrantem horae vomuit; respiratio anhelosa, frequens, sequitur debilitas ingens; increscentibus his sympto-

matis mors post horas 12 per suffocationem intrat. Dissectio: cor venaeque magnae sanguine obruta, pulmones rubri maculas magnas bruneas ostenderunt, trachea bronchiaque muci ingentem copiam exhibuerunt. Ceterum nihil memoratu digni inveni. Sed non dubito, quin, uti in hoc periculo, sit et in prioribus, ubi acidum pyrol. in os immittebatur, aliquid acidi in tracheam et pulmones pervenerit, quod, denegata avibus epiglottide, eo facilius evenire potest.

Pericula circa acidi pyrol. vim in mammalia instituta:

1) Cani altitudinis pedis unius acidi pyrol. e ligno betul. alb. pridie destillati, cuius pondus specificum secundum Meissner in temperie 14 grd. R. erat 1,029 uncia in os sensim immittebatur. Multa exoritur spuma bullas formans, ex ore profluens. Ut experirer quantum acidi exposceretur, ut canis inter immissionem periret, unciam dimidiam denuo cani, vix sese moventi, instillavi. Vinculis liberatus canis collabitur, caput reflectit, mortuusque apparet; post minutam oris contractio rediit. Quadrante horae praeterlapsa corpus secavi, sequentiaque inveni: cordis fibrae adhuc contremuerunt, venae magnae ad cor, sanguine repletum, proficiscentes, sanguine tument; trachea spumae tantam copiam ad bronchia tenuissima propagatae continuit, ut respiratio inde

ex toto intercipi deberet; pulmones sanguine referti maculas coeruleas obtulerunt, secati sanguinem et spumam fundentes; spuma acidum pyrol. redoluit. Cetera organa, quid esset memoratu dignum non exhibuerunt.

2) Eodem die hora 6 pomeridiana cani ejusdem altitudinis uncia acidi pyrol. in os immittebatur. Drachmas circiter 6 deglutivit et spumavit inter immissionem. Operationem finitam sequuntur anhelitus, vomitus materiae spumosae tussi iunctus; horis duabus praeterlapsis carnem comedit. Respiratio frequens, pulsus inaequalis, frequentissimus; tunc frigus modicum intravit. Postero die mane humorem spumosum nec non cibum heri assumtum evomuit; minus alacrem, quam canis esse suevit, inveni, sed edit bibitque. Cetera symptomata: respiratio anhelans, tussis, uti in angina tracheali occurrit, pulsuum frequentia increverant. Tertio die languor apparet, ita ut pedibus posterioribus canis vacillaret. Symptomata, quae heri annotavi, increscunt; pulsus quidem frequentes sed debilissimi. Postridie placide canis exspiravit, languore totius corporis adaucto, cutisque temperie valde diminuta. Rigescit quidem corpus non multo post, attamen non prius, quam canes alia vice enecati, sicuti justa comparatio me docuit. Id etiam de pupil-

lae expansione post mortem valet. Haec ergo in ceteris morbi historiis omittam. — Dissectio corporis: inveni, quae Berres semper inveniri contendit, vestigia inflammationis pulmonum, singulis lobis coalitorum induratorumque dirissimae; bronchia multum spumae continent, trachea et larynx non minora inflammationis praegressae vestigia praebuerunt, quae pseudomembrana tracheam bronchiaque nonnulla vestiente extra omnem dubitationis aleam ponuntur. Cor et venae magnae sanguinis non coagulati, coloris peculiaris ex rubro nigri, uti conspicimus succum cerasorum inspissatum, molem continent. Ventriculus contractus et tubus cibarius muco obtecti. Cetera organa nihil, praeter modicam venarum impletionem, a statu sano aberrans ostenderunt.

Hoc periculum ter repetitum fere eundem eventum procreavit; cum autem sententia mihi obtruderetur, immissione acidi pyrol. semper aliquid in tracheam delabi, aut si ingens copia instillaretur, spumae quantitatem suffocationi ansam praebere, hac methodo derelicta, sequentem instituì:

3) Hora antemeridiana 9, cani $1\frac{1}{3}$ pedes alto, oesophagotomia rite instituta, per foramen oesophagi incisum siphonis cannula ad ventriculum usque immittebatur, oesophagusque ligatura, siphonis cannulam includente circumdabatur. Sic

unciae duae acidi pyrol. ejusdem ac prioribus ingestum notae, iniiciebantur in ventriculum, tum oesophagi ligatura stringebatur. Operatione finita incessit canis, tum quieti sese tradidit. Post semihorae intervallum gressus quidem non denegatus, sed canis quam maxime incitatus ad gressum, statim membra composuit. Pulsus frequens', respiratio normalis, nec spuma ante os, nec tussis. Hora 5 pomeridiana canis tremit, pulsus frequentissimi, cordis palpitatio tumultuosa. Insensilitas tanta iam adfuit, ut, cum ligaturam soluturus, digitos vulneri ardenti immitterem, ne minimum dolorem canis exprimeret. Incedens pedibus posterioribus vacillat. Haec insensibilitas ad mortem usque increvit, quam tantus praecessit torpor, ut sola respiratio vitam adhuc adesse indicaret; cutis temperies iam plures horas ante mortem fere frigida. Mors postridie hora 11 antemeridiana placide succedit. Dissectio: cordis dexter ventriculus nec non atrium dextrum, sicuti venae magnae sanguine non coagulato, coloris supra memorati referta. Pulmo dexter magis quam sinister sanguine abundabat. Ventriculus inflammationis incipientis vestigia ostendit, quae et in cetero tractu intestinorum inveniebantur; intestinum coecum inflammatum vidi. Praeter haec nihil memoratu digni observavi.

4. Hora 9 antemeridiana secundum metho-

dum, quam in periculo N. 3. adhibui, cani valde alacri, mordaci, $1\frac{1}{2}$ ped. alto unciae duae acidi pyrol. in ventriculum deferebantur. Ad meridiem usque fere canis ne vestigium quidem aegritudinis ostendit. Hora secunda pomeridiana minus alacris quidem erat, sed ad horam sextam usque pulsus perscrutari nequibam, cum sponte canis se tangi non sineret, ligatus autem in tantam anxietatem incidit, ut de pulsuum respirationisque indole iusta sententia ferri non posset. Hora septima denuo unciae duae in ventriculum immittebantur, ita quidem, ut cannulam e resina elastica confectam, cuius alter finis infundibiliformis erat, ad ventriculum demitterem, atque infundibulo acidum infunderem. Quadrante horae interiecta vomitus ter succedit. Cutis temperies fere frigida, pulsus debilissimus, sed incedere canis valet, respiratio autem magis abdominis musculis perficiebatur. Usque ad horam nonam vespertinam idem status. Nocte exspiravit. Dissectio postridie mane peracta, haecce docuit: pulmones, praecipue dexter, et cordis ventriculus dexter sanguine fere atro abundarunt, sed neutiquam inflammationis vestigia adfuerunt. Venae sanguine turgent. Ventriculus ciborum residua continens, non solum inflammationem praegressam, sed gangraenam sphacelumque adfuisse ostendit; tunica intima fere ex toto nigra, scabra,

facilis separatu a ceteris tunicis. Nigrum colorem margo ruber cinxit, et maculae nonnullae rubrae interiectae erant. Vasa ventriculi nigra. Ceterae ventriculi tunicae rubrae. Intestinum tenue cibos a bile tinctos, hisque remotis rubrum offerebat colorem. Crassa intestina minus rubra. Intestinum rectum in plicas rubras constrictum. Hepar ceteraque organa sana, modo sanguine referta. Vesica fellea mirum in modum bile distenta. Cerebri vasa non multum sanguinis offerebant.

5. Hora 10 antemerid. ad methodum vix commemoratum acidi pyrol. uncia in ventriculum canis robusti, 2 pedes alti immittebatur. Vomere tentavit, sed ad vesperam usque praeter pulsus irregulares frequentesque nihil memoratu digni vidi. Vespera canem paulo minus alacrem invenit. Ligatura remota, vulnus sutura cruenta alligabatur. Postridie mane eadem pulsuum frequentia et irregularitas. Mingere tentans hoc non valet. Idem status ad vesperam usque. Tertio die mane: fere idem status, modo minus alacris canis erat, quam heri, cordis contractionibus arteriarum pulsus non respondent. Vesperam versus debilior erat canis. Hora decima mortuum inveni. Dissectio: in universum nihil inveni, quod hic annotari mereatur, excepta vulneris indole, quae pessima erat. Ad vertebras enim pus, quod ita delapsum erat, ut tres vertebras obtegeret musculorumque interstitia

expleret; oesophagus fere ex toto dissectus, unde etiam cibi potusque desiderium per totum morbi decursum denegatum derivari potest.

6. Eodem die hora 11 antemerid. tracheae canis per exiguum ambitum a musculis separatae foramen exiguum incidebatur, ut guttae decem acidi pyrol. ope siphunculae in tracheam immitterentur. Operatione peracta neutiquam tussis exorta est; bihorio praeterlapso canis tristior, respirat celerius, saepe edit tussin stridentem, non raro conamine vomendi terminatam; pulsus frequentes. Haecce symptomata ad vesperam increverunt, ubi canem inveni tristem, ope musculorum abdominis respirantem; evomuit canis ciborum residua muco mixta, contremuitque. Sequenti die tussis validior, oculi muco obtecti, tunica coniunctiva vasis abundat, nec desunt extravasata. Pulsus irregulares, sed non minus frequentes quam heri. Tertio die: canis parum carnis ederat, saepe tussiens, ita ut per tussim ipsam tussitandi ac vomendi conamina increscerent. Febris perstat. Quarto die: canis quocunque motu tussi clangosa vexatur; saepius vomendi conamina. Oculi per tussim prominentes, tunica coniunctiva rubrior, artuum calor imminutus, pulsus frequentes sed debiles. Cibos potusqne non assumit. Vespera tussim rariorem invenit. Quinto die: maior debilitas cutisque temperies valde imminuta Nocte

a quinto ad sextum diem exspiravit. Corpus uti ceterorum canum cadavera riget. Dissectio: larynx satis inflammationem praegressam indicat, nam epiglottis omniaque ligamenta adeo rarefacta, voluminequе adaucta apparent, ut vix aëri via pateat; lympha exsudata larynx et trachea multis locis obtectae erant; pulmonibus sanissimis multum sanguinis inerat. Sanguis normalem in venis exhibuit colorem. Cerebri venae sanguine repletae. Cetera organa a norma non aberrantia.

Cum haec recensita pericula non efficiant, an vita persistere possit vulnere evitato, siphonis ope acidum pyrol. in ventriculum immittere proposui, sed non felici eventu hac methodo usus sum.

7. Hora 10 matutina cani decem pollices alto ope siphonis, cuius ductus curvatus erat, unciam acidi pyrol. recenter parati ponderis specifici supra notati inieci. Sequente die hora 5 matutina morte perfunctus est. Neque symptomata morbi, neque dissectio quod ostendit, ab iis, quae in periculo N. 2. commemoravi, abhorruerunt. Hanc methodum, cum non praestaret, quod optaveram, deserui, ac cannulae elasticae supra descriptae ope acidum usque ad ventriculum demittere studui.

8. Experimentum primum tali modo institutum pessime succedebat. Nam cannula in tracheam pervenit, atque canis sub manibus meis

per suffocationem trucidatus est; dissectio statim peracta docuit, omne acidum ad pulmones delapsum fuisse.

Inde ab eo tempore cannulam usque in ventriculum ipsum, ita ut acidum infundibulo infusum facile efflueret, demisi — et prospero successu, uti sequentia experimenta docent.

Acidum pyrol., quo ad sequentia pericula usus sum, e fagi silv. ligno siccissimo paratum erat pridie ante usum. Pondus specificum secundum Meissner in atmosphaerae calore † 14 grd. R. erat 1,042. Debeo gratiae celeber. Schrader.

9. Ope cannulae in ventriculum canis altitudinis pedis unius uncia dimidia demittebatur. Optime successit operatio. Horae quadrante praeterlapsa canis cibos evomuit, faecesque deposuit. Pulsus frequentior, irregularis, respiratio placida fuit. Post horam bibit, tum membra composuit. Satis alacris erat, si quis ad eum perveniebat. Postero die ex toto valuit.

Eundem decursum morbus trium canum, quibus acidi huius uncia dimidia in ventriculum missa erat, exhibuit.

10. Cani eiusdem magnitudinis ope fistulae acidi huius fortissimi drachmae sex immittebantur. Post quadrantem horae ter vomuit, sed massa evomita non multum acidi pyrol. odorem sparsit, consistens e ciborum residuis multoque muco spumoso. Tum faeces deposuit, magnamque aquae

quantitatem bibit. Pulsus frequentes, irregulares. Postridie mane: febris symptomata adsunt, sed edit bibitque canis. Febris per plures dies persistebat; his praeterlapsis canis perfectam sanitatem recuperavit.

11. Hanc acidi dosin tribus pedis unius altitudinis canibus immisi, aliis quam febre ingente, per tres aut quatuor dies perdurante, symptomatibus non intrantibus. Hi autem canes prae ceteris multum urinae miserunt.

12. Hora 5. vespertina cani decem pollices alto secundum methodum descriptam uncia acidi eiusdem propinabatur. Non vomuit, sed hora elapsa celeriter quidem, sed aliquantum pedibus posterioribus vacillans cucurrit; attamen tam mordax erat, ut tantum maxima adhibita praecautione pulsus cordisque contractiones tumultuosas ac frequentissimas explorare auderem. Nocte animam efflaverat. Dissectio mane instituta dirissimae gastritidis vestigia patefecit; inflammatio solum ventriculum affecerat, cuius intima tunica lacerata, nigra, facillime a tunica intense rubra media seiungi poterat. Totus ventriculus variegatus, sed ad pylorum sphacelus intimam tunicam ex toto perdiderat, externis ventriculi tunicis valde rarefactis. Cetera organa sanissima apparuere, ita ut in duodeno ne umbra quidem inflammationis animadverti posset.

13. Cani parvo, sed vegeto eodem modo uncia acidi pyrol. in ventriculum ingerebatur. Hora dimidia praeterlapsa membra composuit, pulsum irregularem, frequentem exhibuit; serius vomuit. Febris per plures dies continuabatur, attamen canis edit, bibitque. Gressus nunquam turbatus. Sexto die ex toto convaluerat. Eandem dosin quinquies, praeter adducta pericula, canibus ingessi. Unus canum gastritide postridie enecatus, eadem symptomata, quae in periculo N. 12. ob oculos cadebant, ostendit.

Ceteri, quorum historiam morbi hic supervacuam puto, ex toto post quinque aut sex dies sanitatem adepti sunt.

14. Feli cato iuniori eiusdem acidi pyrol. drachma ope cannulae elasticae immittebatur. Post quadrantem horae vomuit. Non multo post sanissimus apparet et manet. Cum triduo praeterlapso drachmas duas ei immisissem, saepius vomuit, febri affectus est, sed trium dierum intervallo sanitas plena rediit.

15. Eidem feli, octo diebus interpositis, drachmas sex acidi pyrol. eiusdem qualitatis in anum immisi. Non multum post acidi partem eiecit, saliva ex ore profluxit, tum vehementer vomuit. Tantum abfuit, ut membra resolverentur, ut e contrario celerius curreret. Sed post horae dimidiae intervallum incedere non valuit, nam pedes poste-

riores corpus sustentare nequeunt, et incedere tentans saepe collabitur.

Paraesin autem hanc pedum debilitatem non nominem, nam nec motus nec sensus deerant, sed tantum iusto debiliores gressui normali praeesse nequibant. Quod attinet ad cerebri affectionem, persuasum mihi est, hanc omnino non adfuisse: consuetos enim motus felis suscipere studebat, e. g. ad corpus meum adscendere, pedibus meis se applicare, advocata autem accedere. Pupilla per totum morbum ad normam expansa, lucisque receptivitas non amissa erat. Sed redeam ad morbi descriptionem. Symptomata vix recensita post horae dimidiae intervallum ex toto remiserant, ita ut ne morbi vestigium remaneret. Postero die felis sanissimus.

16. Duobus canibus uncia acidi pyrol. clystere in anum immittebatur. Non multo post faeces partemque acidi deposuerunt. Pulsus quidem frequentiores reddebantur, sed praeter hoc irritationis symptoma, quod memoratu sit dignum, non animadverti.

17. Equo caballo drachmae sex acidi pyrol. in venam iugularem iniiciebantur, tamen horis insequentibus morbosi nihil apparuit.

Pericula, quae aliis praeparatis instituta sunt:

18. Hora 11. antemeridiana cani pedis unius altitudinis, oesophagotomia rite instituta, aquae

empyr. Rungii unciae tres et semis in ventriculum immittebantur, oesophagusque ligatura stringebatur. Operatione peracta canis neque alloquium audivit, neque sponte incessit, situm ei datum servans; vultus tristis, incitatusque canis pedibus posterioribus expansis lente ingreditur, non aliter, ac si inter unumquemque passum aliquid meditaretur. Tum vomendi conamina intrant. Mox somno sese tradidit. Post horam pulsus vix frequentior. Idem usque ad horam quartam vespertinam status, ubi ligatura absque ullo doloris signo removebatur. Incedere canis valet, sed tremit. Cordis motus sentire nequibam, quamvis canis pinguis non esset. Hora 8 vespert. placide exspiravit. Dissectio postridie instituta est: pulmones rubri sanguine, praecipue dexter, obruti, et toti et secati in aqua non submergebantur, compressi stridorem edebant. Cordis dextrae cavitates multum sanguinis continebant, venae omnes sanguine repletae. Ventriculus cibis repletus maculas rubras offerebat. Cum lavando mucum ei adhaerentem amovissem, totus rubrum exhibuit colorem. Intestinum rectum paulo rubrum. Cerebri vasa sanguine satis repleta. Ceterum nihil, quod a norma abluderet, inveni.

19. Feli cato iuniori aquae empyreumaticae drachmas tres in os immisi. Fieri potest, ut drachma dimidia perdita sit. Post operationem

saepe tussitat, conaminaque vomendi intrant. Praeter haec et somni desiderium nihil morbosi vidi. Postridie mane cibum respuit, et uti opinor, quia tussis edendo augebatur. Muci secretio, quae heri copiosa fuit, evanuit. Sub vesperam lac bibit, sed tussis eo increvit. Per plures dies tantum lac bibit. Quinto die autem tussis remiserat, sexto die carnem comedit et sanitatem perfectam recuperavit. Non dubito, quin aliquid aquae in tracheam delapsae tussi totique morbo ansam praebuerit.

20. Feli cato iuniori tincturae empyreumaticae eo paratae, quod oleum empyreum. unciarum trium acidi pyrol. fortis, carboni nuptum unciis duabus spiritus vini rectificatissimi extractum erat, drachmam dimidiam in os instillavi; sensim tantum adieci, ut intra horae dimidiae spatium drachmam unam et semis, detracto quod immissione amittebatur, deglutiret. Morbi decursus non discessit a vix memorato, ita autem, ut saepius vomuerit.

21. Cani magno uncia tincturae empyreumaticae in os immittebatur; qua tota deglutita, decem minutis praeterlapsis, canis titubat, pedes corpus sustentare non valent, omniaque ebrietatis signa accedunt. Pulsus fiunt irregulares, frequentes, fortes. Tum in somnum profundum, e quo

non poterat expergefieri, incidit. Septima post immissionem hora exspiravit. Dissectio docuit, eum per apoplexiam, quam dicunt sanguineam, trucidatum esse: adeo cerebrum sanguine abundabat. Cetera organa sana.

Ex hoc autem periculo nihil de efficacia olei empyreum. quod hoc in praeparato spiritui vini inest, potest coniici, cum paucos dies ante, solius spiritus vini uncia canes interfici viderim, iisdem sub signis ebrietatis.

22. Feli cato iuniori aceti concentrati uncias duas sensim sensimque in anum immisi. Felis cum unciam unam recepisset, spumabat, vomebat, sed non multum; saepe clamorem edebat: faeces deponere tentans, vix hoc valebat. Tum secundam unciam in anum inieci; eadem symptomata, sed acetum ex ano, qui paululum prociderat, exstillat. Tum quieti sese tradit, saepe tristem edit clamorem, situmque mutat. Postridie cibum potumque respuit, febrique detinetur. Tertio die evasit, mortem languore ingente praegresso. Dissectio docuit, inflammationem intestini recti, nec non infimae intestini crassi partis adfuisse. Cetera organa sana.

Haecce omnia pericula, qua par est, sedulitate institui.

Ut repetitiones supervacuas evitarem, quod in omnibus animalibus ab acido pyrol. productum

observavi, quodque praecipue ad secretiones spectat, hic annectam.

Magnae acidi pyrol. doses neutiquam secretiones auxerunt, e contrario suppresserunt. Febre autem remittente intendebantur secretiones, praecipue renum, membranarum mucosarum: urina enim multa profluxit, oculos muco obtectos, ante nares non exiguam muci copiam in omnibus fere vidi. Minori ingesta acidi pyrol. dosi, haec iam post horas aliquas ob oculos ceciderunt. Motus tubi intestinalis peristalticus acido pyrol. non adeo intendi videtur; rarissime enim alvum laxam, febre autem persistente magis adstrictam observavi; corporum autem canum emortuorum dissectiones tractum intestinorum semper ingenti muci, saepe viscidi, copia obtectum ostenderunt. Hepatis secretionem valde augeri ab acido pyrol. bilis eximia copia, non solum vesicam felleam, sed etiam ductus biliferos extendens, atque intestini duodeni et hepatis partibus vicinis viridem impertiens colorem, testatur. De acidi pyrol. in cutis functionem efficacia, e periculis hisce non iusta ferri potest sententia, propterea quod, uti constat, canes fere omnino non sudant. Quod attinet ad sanguinis post mortem indolem, hunc omnibus in canibus non coagulatum, excepto pauxillo, cuius lympha interdum in corde pseudopolypos formaverat, atque peculiari colore, supra descripto,

tinctum conspexi. Quoad organa infimi ventris, imprimis renes, sanguine semper referta vidi.

Si ad pericula praemissa respiciamus, patet, horrorem post irritationem primariam systematis arteriosi, tantum ubi inflammatio localis oriebatur, observatum esse. Dissectiones porro omnium canum enecatorum demonstrarunt, mortem per suffocationem intrasse; cor dextrum enim, pulmones, praecipue dexter, omnesque venae maiores sanguine abundarunt, cordis sinistra cava exiguam fere semper sanguinis copiam continuerunt: non raro ventriculum cordis sinistrum vacuum inveni.

Quod minores acidi pyrol. doses animalibus immissae efficiant, periculis explorare non potui; quippe quod, praeter vomitum, quem interdum observavi, reactionem organismi conspicuam omnino non procreabant.

Priusquam autem me accingam ad theoriam de modo agendi acidi pyrol. his periculis superstruendam, illamque a Berres pronunciatam inquirendam, e re videtur, proferre, quid acidum pyrol. a me assumtum procreaverit. Acidi pyrol. fortissimi, quo ad pericula postremo adnotata usus sum, unciam unam et semis per diem assumsi, ita quidem, ut tum drachmas duas aqua non dilutas, tum unciam dimidiam aqua mitigatam pro dosi ebiberem; post quamcunqne

dosin ardorem ventriculi, sed non ingratum, per semihoram saepe non evanescentem, imprimis si acidum aqua non dilutum fuit, nunquam autem nauseam, appetitus imminutionem percepi, quamvis per plures dies acidi pyrol. tanta dosi usus essem. Drachmis circiter decem deglutitis pulsus frequentiores urinaeque largiorem excretionem animadverti.

Inquiramus nunc, num vera sit theoria a Berres stabilita, an acidum pyrol. nomen ingentis narcotici sibi mereat? Opponi mihi posset, e periculis meis ita institutis, ut gasa, a quibus Berres vim acidi pyrol. derivat, in pulmones inspirari nequirent, haud quidquam posse coniici; et iis in casibus, ubi gasibus via pateret ad pulmones, canes iisdem fere sub phaenomenis, quae Berres adduxit, obiisse. Haec autem theoria, a Berres stabilita, nititur falsa de acidi pyrol. genesi et compositione sententia. Gasa supra annotata, si insunt acido pyrol., eorum copia tam exigua est, ut omnino non ab iis neque symptomata morbi, neque mors enata esse possint. Quod attinet ad gas azoticum, iam supra monitum est, secundum omnes autores et chemicas rationes id cum hydrogenio connubium inire, atque ammonium ab aceto neutralisandum formare. Fac autem, inesse acido pyrol. tantam gasium copiam, quantam Berres existimat, non intelligo, quomodo fieri possit, ut tanta ga-

sium copia se ab acido inter immissionem liberet, quanta ad mortem subitaneam inducendam requiritur. Gas azoticum pulmonibus non tam infensum esse, carbonicum autem tertiam aëris inspirati partem implere posse, suffocatione tamen non oriente, quem haec fugiunt? quanta porro acidi carbonici copia, in ventriculum demissi requiritur, ut narcosis, valde abhorrens a torpore, quem in nonnullis animalibus, acido pyrol. trucidatis, observavi, enascatur? Quam celeriter omnia gasa una cum humoribus in ventriculum demissi evolant? num decem guttis acidi pyrol., quibus felem catum Berres trucidavit, tanta gasium copia inesse potest? an gas azoticum aut carbonicum magna copia ingesta semper inflammationem pulmonum excitant? quid hisce quaestionibus respondendum, ex iis ipsis profluit. Cum Berres feli cato acidum pyrol. in anum immisisset, pulmones quidem rubros dissectio ostendit, sed non inflammatos; maculas autem nigras hoc in casu in pulmonibus invenit; sed quum meum non sit, dubitationes de veritate nonnullorum periculorum, a Berres adductorum, proferre, liceat mihi tantum meminisse, has maculas forsan sanguini extravasato originem debuisse, uti non raro accidit, si respiratio impedita mortem praecedit, atque mors ipsa per suffocationem intrat. Omnia autem animalia, quae acido pyrol. enecavi, per suffocationem interiisse,

jam supra notavi, atque debilitatem ingentem et respirationem difficilem mortem praeivisse, e periculis meis satis apparet.

His praemissis, probabilius mihi videtur, tum suffocationem subitaneam, quam Berres post maiores acidi pyrol. doses observavit, tum inflammationem pulmonum serius ortam nec non pseudomembranas tracheae a Berres et Schubarth visas, uti e periculis meis elucet, ab acido pyrol. in tracheam delapso derivare, quod etiam largiori muci secretioni tum in trachea tum in pulmonibus ansam praebuit, et sic aëri viam praeclusit.

Accedit, quod in ipso ore tanta muci et salivae spumam formantis copia secernitur, acido pyrol. in os instillato, ut iam eo aëris ad pulmones via obturari possit. Berres nec non Schubarth acidum in os instillarunt, uti iam oris partium secretio exaltata, cuius mentionem faciunt, probat, quae nunquam contingit, nisi acidum pyrol. has partes tetigit. Si autem Berres nomine narcotici tantum intelligit, acidum pyrol. in nervos agere, atque immodica dosi ingestum symptomata interdum producere posse, iis similia, quibus narcotica vera excellunt inter omnia medicamina, non dissentio.

Medicamina autem plura, quae vehementer systema nervosum excitant, symptomata narcoseos non raro inducuut; exemplum referat oleum tere-

binthinae; non solum animalia post immodicam huius medicaminis dosin inditam narcosin quodammodo ostendunt, sed et homines ita ab eo affectos vidit Vogt 1).

Praeter gressum vacillantem, torporemque systematis nervosi sub vitae exitu intrantem, nunquam vidi minimae narcosis vestigia; convulsionum, tetani ne umbram quidem observavi in animalibus superiorum ordinum. Omnium autem canum, qui post assumtum acidum pyrol. pedibus posterioribus vacillabant, dissectiones, gastritidem aut enteritidem affuisse, me docuerunt. Medici veterinarii autem mihi persuaserunt, canes gastritide laborantes non raro pedibus posterioribus vacillare. Berres semper pulmonum inflammationem post mortem invenit; nonne et haec ansam porrigere valeat huic symptomati?

Uti arbitror, gressus vacillans, torpor ingens, si serius post acidum pyrol. immissum conspiciuntur, inde possunt derivari; sed et ego acidi pyrol. drachmis sex feli in anum iniectis, post semihorae intervallum hunc gressum vacillantem observavi, quamvis gastritis aut alia inflammatio non adesset. Nil ergo restat, nisi symptomatum, quae felis in periculo 15. offerebat, causam in sistematis nervosi affectione primaria ponere. Acidum

---

1) Lehrbuch der Pharmacodynamik. 2 Bd. pag. 97.

pyrol. tam magna dosi ingestum vehementer in nervos organorum, a quibus susceptum est, iam ob solam acredinem agere, colligi inde potest, quod drachma dimidia in hominis ventriculo ardorem procreat. Tanta autem dosi, quautam feli immisi, qui symptomata recensita ostendit, ingestum non solum solius intestini recti nervos vehementer irritare, sed et in intestini crassi nervos eandem irritationem exserere debuit. Nervi horum organorum rami sympathici magni sunt. Hic adeo irritatus nimis magnam irritationem per consensum nervis impertit, qui intimum cum eo commercium alunt; nervi vagi irritatio vehementi vomitu patefit; medullae spinali non minus intimum commercium cum sympathico est, et nervi, qui motui praesunt, e medulla spinali oriuntur. Haec autem adeo per consensum irritata, nonne ansam porrigere potest motui impedito, cerebro ceterum non áffecto? forsan stimulus medullae spinali, praecipue inferiori eius parti, atque nervis ex hac oriundis impertitus maior fuit, quam e sensorio communi proficiscens voluntas, ad motum iustum necessaria, ita ut nervorum medullae spinalis nimia irritatio influxui cerebri in organa, ei per medullam spinalem iuncta, obstaret. Quae sententia eo probabilis redditur, quod pedes anteriores optime functioni suae praeerant, et, uti commemoravi, motus, quos suscipere tentabat felis

totiusque eius habitus omnino non cerebri affectionem indicabant. Dein etiam eo, quod pos semihorae intervallum felis non solum optime incedere poterat, sed vix debilitatis signum prodebat, haec sententia probari videtur, nec ab ea abhorret celer symptomatum abitus: simulac enim acidi pyrol. actio, tum acidi ipsius emissione diminuebatur, tum per resorbtionem acidi magis in totum systema nervosum se expandebat, ingentem medullae spinalis irritationem paene localem disparere oportuit. Has ob causas hoc in periculo non sermo esse potest de debilitate, per irritationem nimiam inducta, quae gressui vacillanti ansam porrexerit, quamquam non dubito, quin systematis nervosi irritatio perstiterit, etsi felis sanus videretur. Non improbabile est, acidi pyrol. doses immensas et cerebrum afficere posse, non aliter, ac oleum terebinthinae; nam in cane, cui aquae empyreum. ingentem copiam immissi, cerebri affectionem minorem affuisse, autumo. Sed unciam acidi pyrol. cerebrum afficere posse, sive in cane, sive in homine, periculis meis fretus, non credo; in animalibus inferiorum ordinum ab exiguis iam dosibus cerebrum affici, mors subitanea probat, quam vix aliter, ac irritatione totius systematis nervosi nimia, cuius pedissequa est tam ingens debilitas, ut vita sustentari nequeat, interpretari possumus.

Pericula in ranis etiam extra omnem dubitationis aleam ponunt, debilitati ac morti praeire irritationem systematis nervosi. Ab hac irritatione nimia et nervorum et vasorum, quam sequatur necesse est debilitas, indirecta dicta, etiam magnus torpor, insensibilitas sub mortem conspicua, possunt derivari. Canes oesophagotomia vulneratos eo facilius morti succumbere oportuit, cum vulnere et nervorum receptivitas et ipsa irritatio adaugeretur, prohibito vomitu acido longius tempus vim suam exserendi, concederetur, canibus autem facultas aqua assumta stimulum mitigandi denegaretur. His adiicias gastritiden, quam omnium canum, qui durante vita pedibus posterioribus vacillabant et ingenti torpore laborabant, dissectio patefecit, — et, uti opinor, acido pyrol. haec ob symptomata nomen ingentis narcotici non concedendum erit, certe non in animalibus superiorum ordinum.

His omnibus comprehensis sequentes forsan acidi pyrol. maiorum dosium effectus stabiliri possunt:

1. Acidum pyrol. primitus nervos, qui vitae vegetativae praesunt, irritat.

2. Irritatio quidem ab his cum ceteris nervis per consensum communicatur, attamen in nervum sympathicum primo affectum potissimum influit.

3. Pulsuum frequentia, statim post ingestum acid. pyrol. conspicua, ab hac systematis nervosi irritatione dependet, sed et nervorum et systematis vascularis irritatio sustentatur, quam diu acidi assimilatio partiumque eliminatio, quae assimilationem respuunt, nondum ex toto absolutae sunt.

4. Organa secernentia tum hac nervorum vasorumque irritatione tum naturae conamine partes heterogeneas e corpore eiiciendi, intenduntur. Cum autem nervorum irritatio nimia secretiones magis supprimat quam adaugeat, etiam remittentibus hisce turbis modo in conspectum prodire possunt. Itaque et lotium, minori acidi pyrol. quantitate ingesta, celerius profluit. Organa secernentia, quae praecipue incitata vidi, sunt: renes, hepar, intestina; minori gradu omnes membranae mucosae.

5. Sanguinis post mortem specifica indoles producta morbo esse videtur, quamvis non negem, et acidi pyrol. compositionem chemicam symbolam suam conferre posse ad hanc eiusdem mutationem. —

§. 15.

De usu acidi pyrol. interno in hominum morbis.

Usus acidi pyrol. medicus neutiquam recentiori tempori originem debet, si enim, uti §. 1.

notatum est, cedrii nomine hoc medicamen intelligendum est, ad Galenum et altius adscendit. Hic de acido pyrol. non aliter ac de usitatissimo medicamine loquitur, et vires eius antisepticae satis ei notae erant. Quod autem praeter hanc virtutem antisepticam de eo praedicat, hic absque damno, uti credo, omitti potest, siquidem e verbis eius vix, et ne vix quidem, depromere quimus, quod ad strictam medicaminis huius adhibendi indicationem stabiliendam conferat. Quod ceteris acidi pyrol. adhibendi modis contigit, et de medico usu valet - in oblivionem sequentibus saeculis abiit, ita ut ad Boerhaavium usque medici eius mentionem non fecerint. Boerhaave autem laudibus extollit vires acidi pyrol. valde penetrabiles, aperientes, attenuantes, antisepticas, antiscorbuticas, diureticas, sudoriferas 1). Non ita multo post acidum pyrol. sub forma aquae piceae magnam sibi conciliavit gloriam: aqua enim picea nihil est aliud, nisi acidum pyrol. aqua valde dilutum. Episcopus Georgius Berkeley, ex America, ubi usus aquae piceae florebat, redux, contra omnes fere hominum morbos eam laudibus extulit 2). Tanta fuit eius gloria, ut

1) l. c. pag. 120.

2) Gründliche historische Anweisung vom Theerwasser. Aus d. Engl. v. D. W. Linden 1745.

Londini in quacunque via tabernae ponerentur, in quibus aqua picis magno pretio vendebatur Usus autem aquae piceae internus mox decrevit, et tunc demum ferme ex toto in oblivionem abiit. Cullen fere solus eam serius adhibuit. Externus autem aquae piceae usus nondum hodiernis diebus evanuit, et ulceribus, inprimis carcinomatosis, bene conducit. Novissimis temporibus quum acidi pyrol. vis antiseptica medicorum attentionem sibi vindicaret, non poterat non fieri, quin oriretur desiderium explorandi, quid in morbis efficeret. Primus interne adhibuit Rotondi 1); etsi asserit, se in pellagra, scrophulosi, herpete, gangraena nosocomiali, hydrope, ulceribus, carcinomate non vidisse effectus, qui ad ampliorem huius medicaminis usum excitant, tamen aliae observationes, huic medicamini faventes, et id, quod Rotondi contendit, acidum pyrol. externe adhibitum non profecisse, indicium prolatum in dubium vocant. Factum esse potest, ut morbi, contra quos adhibuit acidum pyrol., omnem medelam respuerent; certe non sufficiunt pericula eius, ut e medicaminum serie, uti Rotondi autumat, removeatur.

Hucusque observationes de acidi pyrol. in morbis efficacia in medicorum scriptis tam raro

---

1) Annali univers. di medicina dal Dr. Omodei Octbr. 1820.

nobis occurrunt, ut difficillime organismi humani affectiones, quibus opitulatur, quibus nocet, in universum pronunciari, aut indicationes et contraindicationes, quas dicunt, stabiliri queant; quippe quod hae solum accurata effectus, aut, ut aptius dicam, reactionum organismi cognitione niti possunt, multis observationibus firmata.

Effectus acidi pyrol. in organismum humanum eliminaturis, neque ad vires acidi acetici neque olei empyreumatici notas respiciendum erit: nam ex horum viribus coniunctis novi quid prodibit, valde abhorrens a viribus singularum substantiarum.

Ex iis, quae observationes, quamvis paucae, de acidi efficacia nos docuerunt, et quae e periculis in animalibus institutis caute colligere possumus, sequentes forsan vires acido pyrol. tribui possunt; quamvis non negem, carere eas sufficiente securitate, quippe quod fere a priori stabiliri debent:

1. Acidum pyrol. organis secernentibus sanis applicatum secretionem intendit; si autem secretum ob organi atoniam aut qualitate aut quantitate peccat, meliorem secretionem efficit; itaque in ventriculum sanum ingestum succi gastrici largiorem secretionem, et si hic ex torpore ventriculi vitiosus secernitur, atonia sublata, meliorem producit, appetitum deletum, dyspepsiam sanat.

2. Systema nervosum, praecipue eam eius

partem, quae vitae vegetativae praeest, irritat, ita quidem ut magis energiam nervorum imminutam extollere videatur. Receptivitas nimia systematis nervosi ergo aut roborando vires, aut si nimia acidi copia largitur, indirecte per super irritationem deprimi potest. Hanc ob virtutem, nisi diathesis sthenica adest, et antispasmodici vices agere poterit.

3. Systematis arteriosi actiones primo per nervorum irritationem intenduntur; quam diu autem assimilatio acidi nondum absoluta est, etiam vasorum exaltatio perdurat.

4. Ob hanc nervorum arteriarumque irritationem totius corporis metamorphosis acceleratur, secretionesque omnes, quamvis ab acido non tangantur organa secernentia, adaugentur. Praecipue autem organa, quae materias organismo non amplius inservientes eiiciunt, urgeri videntur: renes et cutis.

5. An acidum pyrol. interne assumtum aeque, ac externe applicatum virtute antiseptica polleat, nondum satis experientia probatum est; attamen ei haec vis conceditur ab Ampach 1).

6. Organismos in organismo interficit. Vermes intestinales animalium acido pyrol. trucidatorum sem-

---

1) Mittheilung v. Dr. Klaatsch in Rust's Magazin d. g. H. 16 Bd. 2. p. 353.

per enecatos, non raro in faecibus post acidum pyrol. ingestum depositis entozoa emortua conspexi. Et Kerner acido pyrol. hanc virtutem tribuit.

7. Quomodo acidum pyrol. in venas, vasa lymphatica, fibram muscularem agat, nondum satis compertum habemus.

Ex his sequentes acidi pyrol. propinandi indicationes derivari queunt:

1. Opitulari potest omnibus morbis, qui debilitate, sit erethica sit torpida, systematis nervosi et arteriosi nituntur, dummodo non dependeat a vitio profundioris originis, e. g. a vitio organico. Cum autem praecipue in plexus infimi ventris agere videatur, plus ab eo sperandum, ubi torpor horum peccat.

2. Ubi organorum secernentium atonia secretioni aut qualitate aut quantitate vitiosae ansam porrigit, ita ut a labe totius corporis specifica haec non dependeat, acidum pyrol. iuvare poterit.

3. Ubi cardo medelae eo vertitur, ut secretiones, quamvis non a norma discedant, praecipue renum et cutis intendantur, sit quia horum largior secretio alius iam absoluti morbi producta amovere potest, sit quia requiritur, ut alius morbus adhuc persistens facilius sanetur.

4. Helminthiasis, in qua prodesse potest aci-

dum pyrol. tum enecando vermes, tum intestina roborando.

Contraindicationem sistit febris quaecunque hypersthenica, et, uti credo, ventriculi erethismus nimius, congestiones, quae dicuntur, activae.

Quod attinet ad dosin, qua acidum pyrol. propinari potest, haec diversa esse debet pro fortitudine acidi nec non medici intentione et corporis receptivitate. Dosis media esset drachma una, quae tam saepe repeti potest, ut homo adultus per diem unciam unam assumat. Sed maiores acidi quantitates porrexit absque inde enata noxa Rotondi, nec in me ab uncia una et semis acidi fortissimi haustis detrimenta percepi. Optima propinabitur acidum pyrol. aqua aut alio humore apto dilutum.

Morbi, adversus quos acidum pyrol. hucusque cum emolumento adhibitum est, sequentes fuere:

1. Dyspepsia ab atonia et vitiosa ventriculi intestinorumque secretione derivanda. Cullen quoad hunc morbum efficacissimis medicaminibus aquam piceam et acidum, e lignis resinosis destillatum aqua dilutum 1), adnumerat. Firmatur hoc observatione recentissimi temporis, a Prof. Reich in suo ipsius corpore facta, qui acido pyrol.

1) Cullen's Abh. üb. d. Materia medica, übers. v. S. Hahnemann. 2. Thl. p. 378.

ingentem suam organorum digestioni inservientium debilitatem abegit 1). Equidem probare valeo hanc acidi pyrol. virtutem observatione nuperrime facta.

2. Febres gastricae 2). Facile elucet, ei tantum remotis sordibus, si morbosa secretio et febrem sustentat et novis sordibus ansam praebet, et intestina atonia laborant, locum concedi posse. Idem et valeret de febribus biliosis. Quantum acetum non raro in his praestet, neminem fugit.

3. Febres nervosae. Praecipue de usu acidi pyrol. aliquid sperandum videtur, si energia systematis nervosi et arteriosi sublata, actiones tamen horum systematum adauctae sunt, — ne multa, in febre nervos versatili. Sed et in febre asthenica stupida (putrida auctorum) cum non exiguo successu adhibuit de Ampach. Ideae de sanguinis putredine iam diu medici valedixerunt; et si iuxta P. Frank emolumentum, quod antiseptica in febre putrida praestant, eo declaramus, quod vim vitalem erigant 3), dubitare non possumus, quin acidum pyrol. prodesse valeat.

4. Febris rheumatica. Dummodo febris character sthenicus acidum pyrol. adhibere non praepediat, ab initio ad iuvandas secretiones criticas,

1) Hufeland's Journ. J. 1823. St. 2. p. 61.

2) Rust's Magazin. l. c.

3) de curand. homin. morbis epitome. Viennae 1810. libr. 1. p. 91.

morbi autem decursu si cutis laxa, mollis, sudores largi aegrotum exhauriunt, locum habere potest.

5. Scarlatina. Solum febris characterem ad acidi pyrol. usum internum invitare posse, facile apparet.

6. Pemphigus. Causam proximam pemphigi omnino nos fugere, nullus non negabit. Verum Illustriss. medici diuretica contra pemphigum adhibuerunt, quamvis non semper feliciter. Haase diuretica in pemphigo conducere posse existimat, ubi a rebus absolute externis, non autem a vitiis renum procreatus sit. Ex his saltem probabile redditur, acidum pyrol., cuius relatio ad renes nullam recipit dubitationem, in pemphigo opitulari posse. Cum successu adhibuit de Ampach.

7. Hydropes. Imprimis profuit, si ad sanandam pneumoniam nimis largiter institutas venae sectiones sequuntur. Ubi ex debilitate sola orta est hydrops, acidum pyrol. omnibus indicationibus satisfacere videtur, tum nervorum et vasorum robur restituendo, tum producta secretionis per renes amovendo.

8. Diarrhoea. Contra diarrhoeam a sordibus pendentem, quis acidum pyrol. praescribat? ei autem, quae secretioni vitiosae a debilitate tubi intestinalis oriundae debet originem, acidum pyrol. prodesse, vix potest dubitari. Et colliquativis,

quas dicunt, diarrhoeis acidum opitulatum esse, de Ampach asserit.

9. Phtisis pulmonum. Copiosissimam foetidissimi ichoris excretionem acidi pyrol. ope Schneider imminuit, ita ut aegroti multo melius se haberent 1). In nosocomio caritatis Berol. bis vidi egregios effectus ab acido pyrol. in phtisi pulmonali procreatos.
Res fere iam conclamata fuit: tantam enim foetidissimi ichoris copiam, sudoribus colliquativis exhausti aegroti eiiciebant. Sed non multum post acidum pyrol. propinatum, ichoris non foetentis minus emittebatur, sudoresque ex toto removebantur; aegroti in longius temporis spatium satis bene se habebant.

An in scorbuto aliquid proficiat acidum pyrol., nondum experientia probatum invenimus. Rotondi negat. Si respiciamus ad effectum optimum, quod unumquodque acidum in hoc morbo praestat, vix et de acidi pyrol. efficacia dubitare possumus.

§. 16.

De usu acidi pyrol. externo.

De usu externo acidi pyrol. valet, quod in § praegresso de historia usus interni dictum est.

---

1) Rheinische Jahrbücher v. Harless. VI. Bd. 2. St. pag. 161.

Galenus multis locis cedriae mentionem facit, locumque ei concedit inter remedia contra alopeciam et calvitiem 1). Ubi de tincturis capillorum agit, praedicat, cedriam non solum capillos canos nigro colore tingere, sed et defluentes capillos corrigere et non defluentes auctiores reddere 2). Alio loco contra odontalgiam commendat cedrium, ubi foraminibus dentium instillatur: siquidem dolores eorum mitigat, sed et ipsos confringit 3). Seriori tempore acidi pyrol. usum externum oblivione tectum invenimus, donec novissimis temporibus externa applicatio interno eius usui praeiret. — Quod attinet ad effectum acidi pyrol. externe adhibiti, in universum haec de eo praedicari possunt.

1. Partes epidermide spoliatas, sint ulcera, sint vulnera, maxime irritat; secretionem earum ex debilitate vitiosam quoad qualitatem emendat, nimis largam supprimit.

2. Foetorem corporis secretis non raro adhaerentem abigit.

3. Partium organicarum, quae vita minori gaudent, e g. callus ulcera saepe circumdans, tela cellulosa ulcerum semiemortua, vitam exsinguere videtur.

---

1) de comp. pharmac. libr. 1. cap. 2.

2) l. c. cap. 3.

3) de simpl. med. facult. libr. 7.

4. Maximum est antisepticum, tum partibus putredine iam dissolutis, tum in putredinem abituris applicatum.

Ex his facile indicationes et contraindicationes ad usum acidi pyrol. externum derivari possunt.

Contraindicationem solus status inflammatorius synochicus sistit.

Quod spectat ad formam applicationis, medici acido pyrol. qualiter exstat, aut aqua sive alio humore apto diluto, aut cum farina seminum lini in formam cataplasmatis redacto usi sunt. Morbi, ad quos acidum pyrol. invenimus praedicatum, sequentes sunt:

1. Sphacelus. Attamen, uti credo, permagni interest, an sphacelus sit humidus siccusne. Si sphacelus formam mumificationis assumsit, non solum saepe nihil proficere posse acidum pyrol., sed e contrario nocere, persuasum habeo; acidum enim pyrol. partes, quibus cum eo commercium est, valde contrahit, quin imo partes organicas, quae infimum vitae gradum tenent, vita spoliat; in mumificatione autem iam ingens partium constrictio peccat, quam acidum pyrol. certe augebit. Haec autem tantum valent de mumificatione a stimulis subtractis oriunda, uti senili digitorum. Si autem sphacelus ex decubitu aut per quamcunque irritationem nimiam inductus hanc induit formam, partes autem vicinae

vivae humoribus turgent, non minus iuvabit acidum pyrol. ac in sphacelo humido; eadem etiam ratio est, si mumificationi quomodocunque ortae iam fines impositi sunt, et in eo cardo rei vertitur, ut emortuae partes a sanis segregentur, earumque actio nociva in sanas prohibeatur. Sphacelo humido autem nullum medicamen magis conducit, quam acidum pyrol., quod exsiccando partes emortuas nocivam emortui in organismum reactionem omnino aufert, nam ichoris resorbtio foetorisque evolutio ex toto fere prohibentur, et in partibus vita adhuc gaudentibus sed inflammatione asthenica summa aut gangraena laborantibus energiam revocat, ad segregandum emortuum necessariam. Sin, quod raro evenit, partes vicinae inflammatione hypersthenica adhuc detinentur, acidum pyrol. vitandum esse, facile elucet. Ex observationibus circa usum acidi pyrol. contra sphacelum factis, colligi etiam potest, quantum ab eo in gangraena sperandum. Quum gangraena sphacelum circumdans ab acido pyrol. adeo debelletur, ut saepe ne umbra quidem in sphacelum progrediatur, quidni acidum pyrol. gangraenae applicemus, etiamsi sphacelus non adsit? Sphacelum ex decubitu paucis horis post acidum pyrol. impositum removeri, saepius vidi. Ubi sphacelus a causis non removendis, e. g. a vasorum, nervorum compressione pendet, acidum pyrol. non

aliter, ac cetera remedia frustra applicatur. Optimum argumentum, quantae insint acido pyrol. vires in sistendo sphacelo, sufficiat annotare, in nosodochio caritatis Berol. omnibus medicaminibus adeo laudatis acidum pyrol. praeferri. Casus insignes, qui haec probant, invenies libris infra citatis 1).

An et internus acidi pyrol. usus proficiat his in morbis, nondum observationibus firmatur.

2. Ulcera. Si applicatur acidum pyrol. ulceribus, intensissimum excitat, nisi maximus adsit torpor, dolorem, qui autem non ita multo post se remittit, secretionem autem nimis largam minuit, foetoremque infirmat. Inde declarari potest, quomodo ulceribus et erethicis et torpidis convenire queat: haec irritat, in illis per irritationem nimiam sensibilitatem deprimere videtur. Quas in ulceribus impuris, putridis conspicimus fibras semiemortuas, earum vitam delet, et irritando superficiem ulceris, efficit ut hae massae a sanis seiungantur. Hae nec non laxae papillae in massam caseosam, quae totum ulcus obducere solet, mutantur; hac autem remota granulatio optima ob

---

1) Rust's Magazin 7. Bd. 2 H.
The Newyork medical repository of original essays etc. 1822.
Berres l. c. pag. 129. seqq.

oculos cadit. Idem valet de fungis ulcerum, quorum celeris evolutio perbene acido pyrol. coercetur. Ulcus simulac rubram offert superficiem, acidum pyrol. seponas, aut saltem aqua dilutum adhibeas; alias optimae papillae collabuntur et in massam illam transeunt. Ulcera si labi totius corporis orginem debent et ab hac nutriuntur, acidum pyrol. quidem metamorphosin localem emendat, sed sanationem tantum adhibitis medicaminibus internis, quae morbo universali competunt, perfici posse, satis apparet. Hucusque acidum pyrol. sequentibus ulcerum varietatibus egregie opitulatum est: ulceribus, quae dicuntur, phagedaenicis pedum 1), ulc. torpidis 2), erethicis 3), fungosis, scorbuticis 4), scrophulosis 5), cariosis 6), carcinomatosis. Aquae piceae usus ad curam palliativam carcinomatis satis notus est. Acido pyrol. hunc contra dirissimum morbum primus Thiele

---

1) Rust's Magazin 13. Bd. 1. H. pag. 159.

2) Berres l. c. pag. 136.

3) Medizinisch-chirurgische Pharmakopoe. Eine Auswahl neuerer Formulare a. d. Privat- u. Hospitalpraxis etc. a. d. Engl. Weimar 1824. pap. 3. u. 12.

4) Berres l. c. pag. 133 u. 136.

5) Berres l. c. pag. 143.
Mediz.-chirurgische Pharmak. pag. 3. u. 12.

6) eod l. pag. 3.

usus est 1). Schneider, qui contra carcinoma acidum pyrol. adhibuit, laudat, eo foetorem valde infirmatum, atque partes carcinomate nondum correptas, colore rubro carnis fumatae ad instar assumto, diu conservatas esse 2). Probat hoc T. Moore 3). Berres adeo asserit, se acidi pyrol. ope carcinoma cutaneum sanasse 4).

3. Noma. In hoc quoad causam proximam tam obscuro nobis morbo, duobus in casibus, a Dr. Klaatsch nobiscum communicatis, ubi acidum muriaticum frustra adhibitum fuerat, fere e momento ulteriori sphaceli progressui terminum imposuit. Horis 24 vix elapsis sphacelosum a sanis extrudebatur 5) Nuperrime in policlinico Berol. efficaciam suam contra hunc morbum acidum pyrol. comprobavit.

4. Stomacace. Berres asserit, semper se vidisse optimos ab acido pyrol. hoc in morbo enatos effectus 6).

5. Contra inflammationem chronicam et palpebrarum et tunicae coniunctivae acidi pyrol. aqua diluti vires praedicantur 7).

---

1) Reichsanzeiger N. 239. I. 1819.

2) Rheinische Iahrbücher. l. c.

3) The Newyork med. repository. 1822.

4) l. c. pag. 143.

5) Hufeland's Journal d. p. H. I. 1823. 1 Stück pag. 110 seq.

6) Berres l. c. pag. 145.

7) Medizinisch-chirurg. Pharmak. pag. 40. u. 3.

6) In affectionibus cutis leprosis acidum pyrol. forma lotionum aut cataplasmatis tepide imponendi profuit 1). Unguentum e pice liquida et adipe suilla paratum, salutare fuisse, Willan et Turner iam pridem memorarunt.

7) Tineas non solum recentes, sed et inveteratas, omnibus ceteris remediis laudatis resistentes, Berres, acido pyrol. tractatas evanescere vidit, et ita quidem, ut, nisi cicatrices nimiae capitis integumenta corruperant, capilli denuo succrescerent 2).

8. Odontalgia a carie dentis dependens. Berres omnino probat, quod Galenus memoriae tradidit 3).

9. Immissum est acidum pyrol. in ulcera fistulosa, ut aut inflammationem adhaesivam aut meliorem suppurationem procrearet, et egregie conduxit 4).

---

1) Medizinisch-chirurg. Pharmak. pag. 3 et 12.

2) Berres l. c. pag. 152.

3) Ibidem pag. 154.

4) Medizinisch-chirurg. Pharmak. pag. 3.
Hufeland's Journal 1823. St. 2. p. 60.

VITAE CURRICULUM
EX DECRETO GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS ADIECTUM.

Ego Hermannus Ernestus Ludovicus Rübner, pridie Calendas Novembres a. MDCCCII Cussalini, Pomeraniae oppido, patre optimo, huius urbis pharmacopola, qui nimis mature diem supremum obiit, et matre carissima, e gente Grassée, natus et Christianae religioni secundum Lutheri formulas addictus sum. Litterarum elementa tum in urbis natalis schola tum privatis institutionibus accepi. Annos quindecim natus Berolinum adii, ut iis litteris, quae studiis academicis viam muniunt, Gymnasii Regii Joachimici civis factus, imbuerer. Mense Octob. a. MDCCCXIX numero alumnorum seminarii medico-chirurgici militaris, Friderici Guilelmi nomine insignis voluntarius adscriptus, per quatuor annos hisce interfui praelectionibus: de philosophicis Cel. Wolff, de chemia, physice et pharmacia Cel. Turte, de botanice atque historia naturali Ill. Link, de zoologia Ill. Lichtenstein. In anatomia universali theoretica, methodologia medica, entozoorum historia naturali, anatomia organorum sensuum nec non comparata atque pathologica et physiologia Ill. Rudolphi me instituit. Osteologiam, Splanchnologiam, Syndesmologiam Ill. Knape me docuit. Artem cadavera dissecandi ab Ill. Rudolphi et Ill. Knape accepi. In pathologia et therapia generali a Cel. Frid. Hufeland, in pathologia speciali ab Ill. Horn, in materia medica et doctrina de fontibus medicatis a Cel. Osann, in arte

formulas medicas concinnandi et anthropologia forens ab Ill. Knape instructus sum. Therapiam specialem et macrobioticen Ill. C. W. Hufeland debeo. Chirur giam generalem, doctrinam de ossibus luxatis et frac tis, artem fascias applicandi, obstetriciae artis et theo reticae et practicae cognitionem Cel. Kluge mihi tradidit. In chirurgia generali atque akiurgia Ill. Graefe praeceptore gavisus sum. Chirurgiam et generalem e specialem et doctrinam de morbis syphiliticis ab Ill Rust hausi. Cursum operationum chirurgicarum Ill Rust et Cel. Kluge mihi exposuerunt. De ophthalmia trice Exp. Jüngken disserentem audivi, qui et priva tim de operationibus circa oculum humanum instituendis me erudivit. Institutionibus medico-clinicis. Ill C. W. Hufeland et chirurgo-clinicis Ill. Graefe e Rust adfui.

Hoc quadriennio praeterlapso institutum medico-chirurgicum militare deserui, atque per annum frequentavi clinicum medicum, quod floret duce Ill. Neumann, cuius de morbis animi praelectionibus haud abfui.

Tentamine et examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine rite superatis, fore spero, ut summi in medicina et chirurgia honores mihi concedantur.

THESES DEFENDENDAE.

1. Arteriae ad sanguinis circuitum perficiendum haud conferunt.
2. Petechiae exanthematibus non sunt adnumerandae.
3. Docimasia pulmonum infantem post partum vixisse, non probat.
4. Quaecunque cranii fissura, corpore hebete inducta, et impressio trepanationem exposcit.
5. Placenta, haemorrhagia urgente, nisi foetum exclusum mox sequatur, manibus solvenda est.